

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA EVROPSKÉ INTEGRACE

Hodnocení absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko z pohledu politiky
soudržnosti EU

Evaluation of the Absorption Capacity of NUTS 2 Moravia-Silesia Region in Terms of EU
Cohesion Policy

Student: Bc. Kateřina Středulová

Vedoucí diplomové práce: Ing. Lukáš Melecký, Ph.D.

Ostrava 2015

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Kateřina Středulová**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **6210T004 Eurospráva**
Téma: **Hodnocení absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko
z pohledu politiky soudržnosti EU
Evaluation of the Absorption Capacity of NUTS 2 Moravia-Silesia
Region in Terms of EU Cohesion Policy**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Teoretická východiska absorpční kapacity a efektivnosti v kontextu dotací z fondů EU
 3. Programový rámec strukturální pomoci EU a socioekonomická analýza regionu NUTS 2 Moravskoslezsko
 4. Analýza a hodnocení efektivnosti vybraných projektů spolufinancovaných z fondů EU v regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v letech 2007–2013
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- BACHTLER, J., C. MENDEZ a F. WISHLADE. *EU Cohesion Policy and European Integration: The Dynamics of EU Budget and Regional Policy Reform*. Surrey: Ashgate, 2013. 322 s. ISBN 978-0-7546-7421-4.
- DENTE, B., F. PESCE, J. SUBIRATS et al. *Study on the contribution of local development in delivering interventions co-financed by the European Regional Development Fund (ERDF) in the periods 2000-06 and 2007-13. Final Report*. Bologna: Istituto Per La Ricerca Sociale, 2011. 100 s.
- FIALA, Petr a kol. *Operační výzkum*. Praha: Professional Publishing, 2011. 240 s. ISBN 978-80-7431-036-2.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Lukáš Melecký**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 25.04.2015



Boris Navrátil

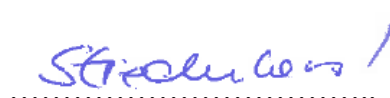
Ing. Boris Navrátil, CSc.
vedoucí katedry

Dana Dluhošová

prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci, včetně příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě dne 25. 4. 2015



Bc. Kateřina Středulová

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování panu Ing. Lukáši Meleckému, Ph.D., za jeho cenné rady, připomínky a vstřícnost při konzultacích a vedení mé diplomové práce.

Obsah

1	Úvod.....	5
2	Teoretická východiska absorpční kapacity a efektivnosti v kontextu dotací z fondů EU	6
2.1	Obecné vymezení pojmu absorpční kapacita	6
2.2	Přístupy k vymezení absorpční kapacity v Evropské unii	7
2.2.1	Absorpční kapacita z hlediska dotací z fondů Evropské unie	9
2.3	Efektivita versus efektivnost	12
2.4	Metody měření efektivity	14
2.4.1	Data Envelopment Analysis – DEA	14
2.4.2	Základní modely DEA	20
3	Programový rámec strukturální pomoci EU a socioekonomická analýza regionu NUTS 2 Moravskoslezsko.....	29
3.1	Rámec strukturální pomoci EU v ČR	30
3.1.1	Vymezení území pro alokaci pomoci kohezní politiky EU	30
3.1.2	Cíle politiky soudržnosti EU	32
3.1.3	Nástroje strukturální pomoci	37
3.2	Programový rámec strukturální pomoci EU v ČR.....	39
3.2.1	Programové dokumenty politiky soudržnosti EU	40
3.3	Vybrané operační programy pro hodnocení absorpční kapacity	46
3.3.1	ROP Moravskoslezsko	46
3.3.2	OP Podnikání a inovace	49
3.3.3	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost.....	51
3.4	Socioekonomická analýza regionu NUTS 2 Moravskoslezsko.....	54
3.4.1	Základní charakteristika regionu	54

3.4.2	Situační analýza regionu	57
4	Analýza a hodnocení efektivnosti vybraných projektů spolufinancovaných z fondů EU v regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v letech 2007–2013	70
4.1	Základní východiska empirické analýzy	70
4.2	Analýza projektů realizovaných v rámci ROP MS na území regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013	77
4.3	Analýza projektů realizovaných v rámci OP PI na území regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013	83
4.4	Analýza projektů realizovaných v rámci OP VK na území regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013	86
4.5	Hodnocení míry efektivity vybraných projektů z ROP MS	91
4.6	Hodnocení míry efektivity vybraných projektů z OP PI	94
4.7	Hodnocení míry efektivity vybraných projektů z OP VK	97
4.8	Hodnocení absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013	99
5	Závěr.....	100
	Seznam použité literatury.....	103
	Seznam zkratk	111
	Seznam tabulek, grafů a obrázků	
	Seznam příloh	

1 Úvod

Absorpční kapacita je často skloňovaným pojmem v různých vědních oborech. Je také předmětem zájmu Evropské komise a ostatních evropských institucí. Jedním z pojetí absorpční kapacity v integračním kontextu, je i absorpční kapacita ve smyslu účinného (efektivního) využívání finančních prostředků z fondů Evropské unie. Právě hodnocení takto pojímané absorpční kapacity na území Moravskoslezského kraje v rámci vybraného vzorku projektů z Regionálního operačního programu Moravskoslezsko, Operačního programu Podnikání a inovace a Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, je **cílem** této diplomové práce. Naplnění tohoto cíle vychází ze stanovené **hypotézy** diplomové práce, která spočívá v dosažení alespoň 50% absorpční kapacity ve vzorku vybraných projektů ze tří výše uvedených operačních programů realizovaných na území Moravskoslezského kraje v programovacím období 2007–2013.

Diplomová práce je rozdělena do pěti kapitol, přičemž obsahovou částí diplomové práce se zabývá druhá, třetí a čtvrtá kapitola. První a poslední kapitola je věnována úvodu a závěru. V první obsahové kapitole jsou popsána teoretická východiska absorpční kapacity, přičemž důraz je kladen na přístupy k vymezení absorpční kapacity v Evropské unii. Pozornost je dále věnována vymezení základních pojmů zkoumané problematiky. Poté jsou popsány metody měření efektivity, včetně metody analýzy obalu dat, která je v této diplomové práci využita pro kvantitativní hodnocení absorpční kapacity vybraného regionu. Třetí obsahová kapitola je věnována programovému rámci strukturální pomoci EU a charakteristice tří vybraných operačních programů ČR realizovaných na území regionu soudržnosti Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013. V poslední části třetí kapitoly je popsána socioekonomická analýza vybraného regionu. Obsahem čtvrté kapitoly je aplikace metody analýzy obalu dat na vzorku vybraných projektových záměrů, které byly realizovány v rámci uvedených operačních programů. S využitím této kvantitativní metody vícekritériálního rozhodování je vypočtena míra absorpční kapacity Moravskoslezského kraje (regionu NUTS 2 Moravskoslezsko).

Mezi hlavní bibliografické zdroje pro zpracování diplomové práce byly využity knižní zdroje věnující se problematice metod analýzy obalu dat. Dále byla použita data dostupná z internetových stránek Českého statistického úřadu, Ministerstva pro místní rozvoj, Evropské Komise a Evropského statistického úřadu (Eurostat) a interní materiály vybraných příjemců pomoci, kteří realizovali svůj projektový záměr na území regionu NUTS 2 Moravskoslezsko.

2 Teoretická východiska absorpční kapacity a efektivnosti v kontextu dotací z fondů EU

V této úvodní kapitole je vysvětlen pojem absorpční kapacita z mnoha pohledů. Od využití tohoto pojmu v přírodních vědách až po různá vymezení absorpční kapacity z pohledu Evropské unie. Jednou z oblastí, kde se tento termín vyskytuje, je Kohezní politika Evropské unie. Jak s touto politikou souvisí, co vlastně absorpční kapacita znamená a jakým způsobem ji lze měřit, je vysvětleno v následujícím textu.

2.1 Obecné vymezení pojmu absorpční kapacita

Sousloví „absorpční kapacita“ je stále častěji využívaným pojmem, a to v různých vědeckých oborech. Pro snadnější představu o tom, co tento pojem vlastně znamená, lze absorpční kapacitu přeložit do srozumitelnější formy. Slovo „absorpce“ tedy vyjadřuje proces vstřebávání či pohlcování a slovo „kapacita“ znamená mimo jiné objem, schopnost něco pojmout nebo také obsáhnout. V překladu lze tedy pojem absorpční kapacita chápat jako objem, množství určité látky, prostředků, které je schopna daná látka či prostředí pohltnout, vstřebat. Přičemž otázkou není pouze kolik, ale především, zda-li je daná absorpce vůbec možná. Příkladem může být voda, víno a olej – Víno může absorbovat vodu. Olej vodu absorbovat nemůže.

Termín absorpční kapacita se vyskytuje v mnoha odvětvích, avšak význam se příliš neliší. Vždy je to, jak je výše uvedeno, jakási míra vstřebatelnosti, pohltivosti. Ve fyzice se termín *absorpce* vyskytuje většinou v souvislosti s absorpcí světla¹ či absorpcí zvuku². V chemii se pracuje s termínem absorpce plynů³ a v biologii se lze setkat s pojmem absorpce ve smyslu schopnosti hub získávat živiny, schopnosti kořenů vstřebávat vodu ze zeminy, či schopnosti živočichů přenášet určité látky do krve přes okolní tkáň. Dále se pojem absorpce vyskytuje také v matematice, kde je tímto termínem označena jedna z vlastností v algebře.

¹ Absorpce světla znamená pohlcení či zeslabení světelného záření v důsledku průchodu skrz určité prostředí nebo například rozptylem světelného záření.

² Spojení absorpce zvuku označuje proces, kdy se při nárazu a následnému odrazu zvukových vln od překážky odrazí jen určité procento vstupujících zvukových vln. Při tomto jevu tedy dochází k částečné absorpci zvukové energie (Techmania - Edutorium, 2014).

³ Absorpce plynů a par v kapalinách je, dle Vysoké školy chemicko-technologické v Praze (2014), metoda dělení směsí plynu a par a slouží například k výrobě roztoků, při kterých se plyn rozpouští v kapalině.

2.2 Přístupy k vymezení absorpční kapacity v Evropské unii

V podobném významu se pojmem absorpce, resp. absorpční kapacita, v nemalé míře zabývá také **ekonomie** a **politologie**. Institucí, která tento pojem v oblasti ekonomie a politologie vysvětluje, je Evropská unie (EU), i když přesná definice není ani z úst Evropské unie stanovena. Absorpční kapacita je například dle *Centre for European Policy Studies* (2006) chápána jako **schopnost EU přijmout nové členské země**, přičemž tato schopnost je posuzována z pohledu:

- kapacity trhu zboží a služeb absorbovat nové členské státy,
- kapacity trhu práce absorbovat nové členské státy,
- kapacity rozpočtu EU absorbovat nové členské státy,
- kapacity institucí EU absorbovat nové členské státy,
- kapacity společnosti absorbovat nové členské státy,
- schopnosti EU zajistit svou strategickou bezpečnost.

Schopnost EU absorbovat nové členy záleží především na veřejném mínění občanů EU, jelikož rozšiřování EU o nové členské státy ovlivňuje právě život občanů EU. S ohledem na veřejné mínění založila Evropská komise na svých webových stránkách portál *Eurobarometer*, ve kterém lze najít studie a analýzy veřejného mínění na různá společenská témata. Jedním z těchto témat je také Veřejné mínění a rozšiřování. Analýza k tomuto tématu byla vypracována v roce 2006 a zaměřuje se především na názor občanů EU a občanů kandidátských zemí⁴ ohledně doposud největšího rozšiřování EU o 10 nových členských států⁵ v roce 2004 a s ohledem na (v době vydání této analýzy) budoucí rozšíření EU o další 2 nové členské státy – Rumunsko a Bulharsko v roce 2007. Výsledky dotazníkového šetření realizovaného na toto téma jsou uvedeny v příloze 1.

Jiný způsob vysvětlení pojmu absorpční kapacita poskytuje server *eDotace.cz*, podle kterého je absorpční kapacita chápána jako **schopnost národní správy plánovat a realizovat vnější pomoc**. Tento pojem je zde vysvětlován v kontextu pomoci kandidátským zemím Evropské unie z programu PHARE⁶. Absorpční kapacita je tedy v tomto případě posuzována s ohledem

⁴ V roce 2006 jimi bylo Turecko, Chorvatsko, Bulharsko a Rumunsko.

⁵ Dne 1. 5. 2004 přistoupilo k Evropské unii 10 nových členských států (EU10), a to Česká republika, Estonsko, Kypr, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Malta, Polsko, Slovensko a Slovinsko. Evropská unie se tedy rozrostla z původních 15 členských států (EU15) na 25 členských států (EU25).

⁶ Poland and Hungary Aid for Restructuring of the Economy

na administrativní, technické a infrastrukturní zajištění jednotlivých kandidátských zemí Evropské unie, které čerpají pomoc z programu PHARE.

Dalším, a zároveň nejčastěji chápaným významem pojmu absorpční kapacita v České republice, souvisí s **počtem podaných a následně podpořených projektových žádostí** z fondů Evropské unie. Míra absorpční kapacity je tedy nejčastěji popisována jako **podíl podpořených projektových žádostí z celkového množství podaných projektových žádostí**.

S termínem absorpční kapacita je v některých publikacích spojován pojem **latentní**. Dle Odboru regionálního rozvoje a cestovního ruchu Moravskoslezského kraje (2014) tvoří latentní absorpční kapacita **podíl nepodpořených projektových žádostí** z celkového počtu podaných projektových žádostí za dané období. Zjišťování míry latentní absorpční kapacity je významné pro tvorbu finančního rámce pro příští období. Existuje zde totiž vysoká míra pravděpodobnosti opětovného podání těchto připravených, ale nepodpořených projektových žádostí v příštím programovém období. V programovacím období 2007–2013 bylo dle Odboru regionálního rozvoje a cestovního ruchu Moravskoslezského kraje (2014) podáno se zaměřením na oblast vzdělávání 5 039 projektových žádostí, z čehož 42 % těchto žádostí bylo podpořeno a 58 % podpořeno nebylo. Míra latentní absorpční kapacity Moravskoslezského kraje v oblasti vzdělávání v programovém období 2007–2013 byla tedy 58 %.

Absorpční kapacita bývá často vysvětlována také v kontextu tvorby finančního rámce na programové období 2014–2020, kde je pro výpočet míry absorpční kapacity, tedy **předpokládaného množství finančních prostředků**, které budou využity na financování budoucích předložených a následně podpořených projektových záměrů, využíváno **dotazníkové šetření**. Prostřednictvím tohoto dotazníkového šetření lze dle *Asociace malých a středních podniků a živnostníků České republiky* (2011) získat údaje o počtu podaných projektových žádostí v minulém programovém období a také o míře zájmu podat projektovou žádost v příštím období. V případě, že mají potenciální žadatelé již připravené, ale v minulosti nepodpořené projekty, které se chystají znovu podat v novém programovém období, mohou mít tyto informace, získané prostřednictvím dotazníkového šetření, vysokou vypovídací hodnotu právě pro stanovení absorpční kapacity pro příští programové období.

2.2.1 Absorpční kapacita z hlediska dotací z fondů Evropské unie

Další z možných pojetí absorpční kapacity je **absorpční kapacita z hlediska dotací z fondů EU**, resp. z hlediska výše dotací z EU pro jednotlivé členské země EU. V rámci absorpční kapacity, tedy **schopnosti státu efektivně pojmout** daný objem finančních prostředků ve formě evropských dotací, byla stanovena dle Evropského parlamentu (2013) tři hlediska absorpční kapacity:

- **makroekonomická kapacita** - výše dotace ze strukturálních fondů a Fondu soudržnosti je stanovena na maximálně 4 % HDP dané země,
- **finanční kapacita** – schopnost státu spolufinancovat programy a projekty podporované EU,
- **administrativní kapacita** – schopnost ústředních a místních veřejných orgánů řídit programy a projekty podporované EU.

Omezení ve formě 4 % HDP bylo stanoveno proto, že v průběhu roku 1990 došlo v některých zemích EU15 k překročení této pomyslné hranice. To mělo za následek rozpočtové a institucionální problémy a také problémy spojené se správou takto velkého objemu podpory. Z tohoto důvodu bylo zavedeno omezení ve formě 4 % HDP pro členské státy EU (Bachtler, Mendez a Wilshlade, 2013).

Přehled celkové finanční podpory z EU zemím, které se staly členy EU v roce 2004 (EU10), k nimž se řadí i Česká republika⁷, pro období 2007–2013 je znázorněn v tabulce 2.1. Z této tabulky je zřejmé, že největším příjemcem strukturální pomoci EU ze zemí EU10 bylo z hlediska absolutního vyjádření v letech 2007–2013 Polsko (67,28 mld. EUR), následovala Česká republika (26,68 mld. EUR) a Maďarsko (25,31 mld. EUR). Nejmenší objem finančních prostředků z evropských strukturálních byl přidělen Estonsku (3,39 mld. EUR), Lotyšsku (4,01 mld. EUR) a Slovinsku (4,1 mld. EUR). Z hlediska procentního vyjádření bylo nejvíce finančních prostředků z EU přiděleno Estonsku (4,1 %), čímž byla překročena hranice tzv. makroekonomického omezení, tedy max. výše podpory 4 % HDP dané země.

⁷ Po žádosti České republiky o vstup do EU (resp. Evropských společenství) v roce 1996 se Česká republika stala členem EU 1. května 2004, kdy proběhlo zatím největší rozšíření EU. EU se k tomuto dni rozšířilo o 10 nových členských států EU.

Tabulka 2.1: Celková finanční podpora ze strukturálních fondů EU zemím EU10 pro období 2007–2013

Země EU10	Celková podpora (v mld. EUR)	Výše podpory na obyvatele (v EUR)	Podíl na HDP země (v %)
Česká republika	26,69	2 627	3,5
Estonsko	3,39	2 555	4,1
Maďarsko	25,31	2 561	3,9
Lotyšsko	4,01	1 751	3,9
Litva	6,78	2 041	4,2
Polsko	67,18	1 773	3,6
Slovensko	11,51	2 102	3,9
Slovinsko	4,10	2 082	2,0
Bulharsko	6,67	901	4,0
Rumunsko	19,67	911	3,2

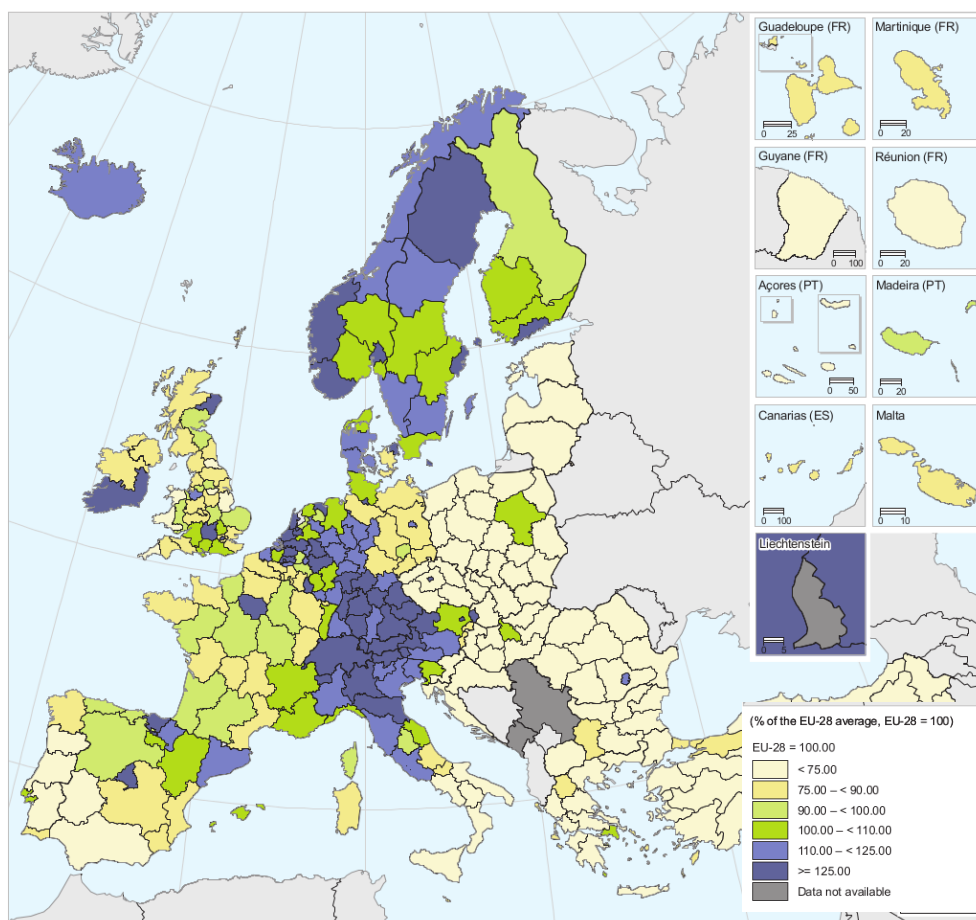
Zdroj: DIRECTORATE GENERAL REGIONAL POLICY, 2014; vlastní úpravy

Evropský parlament (2013) zdůrazňuje **přímou vazbu mezi nízkou absorpční kapacitou a nerovnoměrným rozvojem** jednotlivých regionů NUTS 2 v EU (měřeno jako HDP na obyvatele v PPS). Vyspělost jednotlivých regionů NUTS 2 v EU dle HDP na obyvatele v PPS je znázorněna na obrázku 2.1. Dle tohoto obrázku je patrné, že rozdíly ve vyspělosti regionů NUTS jsou stále velké (měřeno jako HDP na obyvatele v PPS). Nejvyspělejšími regiony jsou dle tohoto měření v jižním Německu, na jihovýchodě Spojeného království, v severní Itálii, v Belgii, v Lucembursku, v Nizozemí, v Rakousku, v Irsku a v severských zemích.

Méně rozvinuté regiony se nacházejí v jižních, jihozápadních a jihovýchodních částech Evropské unie, zejména v nových 12 členských státech, které vstoupily do EU v roce 2004 a 2007 (EU12), jelikož více než tři čtvrtiny regionů s HDP nižším než 75 % průměru EU se nachází v zemích EU12. Z toho osm nejméně rozvinutých regionů NUTS 2 se nachází v Bulharsku a Rumunsku.

Odborníci však varují, že vysoká míra absorpční kapacity sama o sobě nestačí k vysokému hospodářskému růstu.

Obrázek 2.1: HDP na obyvatele regionů NUTS 2 (v PPS, 2011)



Zdroj: EUROSTAT [online], 2014a

Ekonomové tvrdí, že vysoká míra absorpce závisí především na **institucionálních faktorech**, a to jak na evropské úrovni (např. konzistence a lepší koordinace v procesu přidělování finančních prostředků z fondů EU), tak i na národní úrovni (např. politický systém). Absorpční kapacita obvykle souvisí se schopnostmi centrálních a regionálních orgánů připravit souvislé víceleté plány, vypořádat se s velkou administrativní zátěží, financovat projekty a především dohlížet na realizaci projektů, aby se zabránilo podvodům a korupci. Dle Evropského parlamentu (2013) je politická stabilita důležitá pro dobré administrativní podmínky fungování strukturálních programů. Evropská komise určila další okolnosti, které ovlivňují rychlost a efektivitu čerpání finančních prostředků z fondů EU. Mimo jiné mezi ně patří např. **zpoždění začátku realizace nového programového období** v důsledku prodloužení předchozího období, nízká administrativní kapacita, komplikace při přípravě velkých investičních projektů např. v oblasti infrastruktury, změny v právních předpisech EU, turbulentní politické cykly (změny v národních a regionálních orgánech) a dopady národních odvětvových reforem.

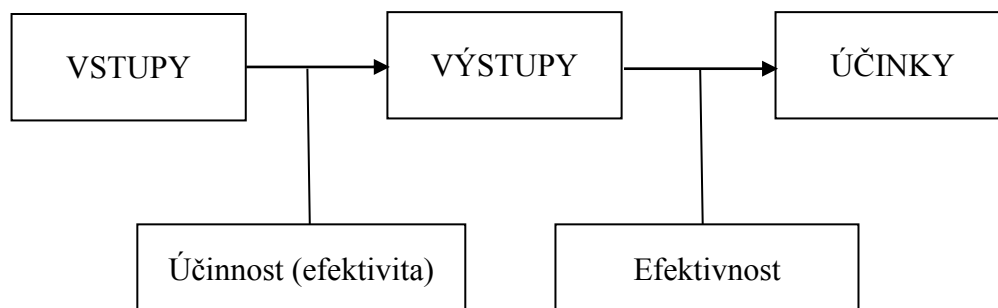
Dle Evropského parlamentu (2013) je vysoká míra absorpce v Rakousku, v Belgii, v Portugalsku, ve Švédsku a v Irsku. Naopak nižší míra absorpční kapacity je zaznamenána v Itálii, na Slovensku, v České republice, na Maltě, v Bulharsku a v Rumunsku. Hlavním důvodem pro nízkou míru absorpční kapacity v programovacím období 2007–2013 je opožděné schválení dohody o *Víceletém finančním rámci* (Multiannual Financial Framework, MFF) pro roky 2007–2013, což vedlo ke zpoždění jednání o *Národním strategickém referenčním rámci* (National Strategic Reference Framework, NSRF) pro jednotlivé členské státy EU a následně také zpoždění tvorby a schvalování operačních programů členských zemí v rámci politiky soudržnosti EU.

Odborníci se shodují na tom, že vysoká míra absorpční kapacity je sice pozitivní ukazatel, ale klíčovou otázkou zůstává, zda byly finanční prostředky použity na správné projekty. Tedy jestli bylo realizací podpořených projektů skutečně dosaženo stanovených cílů. Neboli zda byly tyto finanční prostředky využity účinně a efektivně.

2.3 Efektivita versus efektivnost

Měření výkonu je základem každého systému řízení cílů. Ovšem jak je známo, **nemůžeme řídit to, co neumíme měřit**. Existují proto dvě dimenze výkonnosti: **Efektivnost (effectiveness)** neboli **účelnost** a **účinnost** neboli **efektivita (efficiency)**. Tyto dva velmi často užívané pojmy bývají stejně často zaměňovány. Rozdíl mezi těmito dvěma pojmy je totiž patrný až po pochopení odlišných procesů, které tyto dva pojmy vystihují. Pro pochopení lze využít následující obrázek 2.2, který zobrazuje vztah mezi efektivností a účinností (efektivitou). Takto chápou vztah mezi efektivitou a efektivností také Mandl, Dierx a Ilzkovitz (2008), autoři studie publikované v rámci Generálního ředitelství pro hospodářské a finanční záležitosti (Directorate General for Economic and Financial Affairs).

Obrázek 2.2: Vztah mezi efektivností a účinností



Zdroj: MANDL, DIERX a ILZKOVITZ, 2008; vlastní úpravy

Účinnost (efektivitu) lze tedy chápat jako proces, kdy se **vstupy mění ve výstupy** (dojde k nějaké změně, je patrný nějaký výsledek využití daných vstupů). Příkladem může být využití finančních prostředků z Evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF), kdy dojde k přeměně těchto finančních prostředků na určité výstupy – projekty. Efektivita je zde spatřována v přeměně financí na podpořené projekty. Efektivita je tedy patrná ihned po použití těchto finančních prostředků.

Na druhé straně k projevení efektivnosti, tedy procesu, kdy dochází k přeměně výstupů na účinky, dochází mnohdy až s určitou časovou prodlevou. Příkladem může být opět realizace regionální politiky, kdy po přeměně finančních prostředků na dané podpořené projekty dochází (resp. by mělo docházet) k určitému účinku prostřednictvím splnění předem stanovených cílů. Splnění těchto daných cílů je totiž žádoucím účinkem využití vstupů (v tomto příkladu využití finančních prostředků z ESIF).

Jiný způsob vysvětlení odlišností pojmů **efektivnost** a **efektivita (účinnost)** podává Wagner (2009). Dle tohoto autora existuje jednoduché vysvětlení těchto pojmů pomocí položení a následná odpověď na otázku, co je nutné udělat pro správné směřování a splnění předem stanovených cílů. Dvě různé odpovědi lze v angličtině vyjádřit pouhým zaměněním dvou slov v jinak totožné větě.

- První odpověď zní: „*Do the right things*“ (v překladu *Dělat správné věci*). Tato varianta vystihuje výkonnost jako volbu správných činností, které je nutné realizovat pro dosažení předem stanovených cílů. Tato dimenze výkonnosti je označována jako *efektivnost (effectiveness)*.
- Druhá odpověď zní: „*Do the things right*“ (v předkladu *Dělat věci správně*). Dle této varianty je výkonnost chápána jako způsob, jakým lze realizovat danou zvolenou činnost. Tato dimenze výkonnosti je označována jako *účinnost* neboli *efektivita (efficiency)*.

Dle Provazníkové (2009) bývá k těmto dvěma dimenzím výkonnosti také uváděn další pojem **economy**, který lze přeložit jako **hospodárnost**. Tento pojem je spojován s procesem získávání vstupů, jelikož je chápán jako získání vstupů v přiměřené kvalitě a s co nejmenšími náklady na pořízení těchto vstupů.

2.4 Metody měření efektivity

Problematika měření efektivity patří v oblasti ekonomie i jiných vědeckých disciplínách mezi často diskutovaná témata. Síly a významu nabylo především teď, v době těsně pokrizové, kdy je slovo efektivita velmi častým a žádoucím nejen pojmem, ale hlavně cílem. Velmi častým ekonomickým oborem, ve kterém je efektivita měřena, je marketing a marketingová komunikace. Obecně by měla být efektivita měřena ve všech oborech lidského počinání, ve kterých je žádoucím efektem nějaký účinek (viz předešlá podkapitola 2.2). Tedy ve všech činnostech, kde jsou vstupy využívány s účelem dosažení nejen pouhých výsledků, ale také určitých cílů, dopadů.

Existuje několik metod a modelů pro měření efektivity. Na základě toho, zda existují předpoklady o rozdělení dat či nikoli, jsou tyto modely pro měření efektivity rozděleny na **parametrické** a **neparametrické**. V parametrických modelech je k měření efektivity využívána tzv. *analýza stochastické produkční hranice* (Stochastic Frontier Analysis, SFA) a v neparametrických modelech je nejvyžívanější metodou tzv. *analýza obalu dat* (Data Envelopment Analysis, DEA). Pro účely této práce bude míry efektivity zjišťována neparametrickým modelem, tedy modelem DEA, a proto je následující text věnován především popisu metody DEA a dalších modelů, které s touto metodou výpočtu míry efektivity souvisí.

2.4.1 Data Envelopment Analysis – DEA

Analýza obalu dat je určena k hodnocení efektivity, výkonnosti či produktivity homogenních *produkčních jednotek* (Decision Making Units, DMUs) na základě předem stanovených **vstupů** a **výstupů**. Vstupy jsou svou povahou minimalizační, což znamená, že čím nižší bude hodnota těchto vstupů, tím vyšší bude výkonnost dané jednotky. Naopak pozitivní efekt v případě výstupů se vyznačuje vyšší hodnotou výstupů. Vyšší hodnota výstupů vede tedy k vyšší výkonnosti dané jednotky. V případě jednoho vstupu a jednoho výstupu lze míru efektivity vyjádřit jednoduchým poměrovým vzorcem (2.1)

$$efektivita = \frac{výstup}{vstup}. \quad (2.1)$$

Model analyzuje různé druhy vstupů a výstupů, proto se také řadí mezi **metody vícekritériálního rozhodování** (Multi-Criteria Decision Making methods, MCDM methods). Hlavní podmínkou je **stejnorodost DMUs** a jejich **porovnatelnost**. Jednotlivé výkony jednotek se však liší a díky těmto odlišnostem lze na základě vzájemné komparace stanovit, které jednotky jsou efektivní a které nikoliv. Pro hodnocení efektivity dané jednotky je dle Fialy (2010) přitom vhodné vzít do úvahy větší počet vstupů i výstupů. V případě většího množství vstupů a výstupů lze vzorec (2.2) pro výpočet celkové míry efektivity dané jednotky zapsat jako

$$\frac{\text{vážený součet výstupů}}{\text{vážený součet vstupů}} = \frac{\sum_k u_k y_{kq}}{\sum_i v_i x_{iq}}, \quad (2.2)$$

kde v_i , pro $i = 1, 2, \dots, m$ jsou váhy přiřazené i -tému vstupu a u_k , pro $k = 1, 2, \dots, r$ jsou váhy přiřazené k -tému výstupu.

Vstupní údaje pro výpočet efektivity pomocí metody DEA lze zapsat do tabulky, která má charakter kritériální matice (ve sloupci vstupů jsou hodnocení podle minimalizačního kritéria a ve sloupci výstupů podle maximalizačního kritéria). Je akceptována kompenzace (vyšší výstupy potřebují více vstupů při zachování efektivity spotřeby). Za předpokladu, že pozorovaný objekt zahrnuje q jednotek, jsou tyto jednotky označeny U_1, U_2, \dots, U_q . Každá z nich spotřebovává i vstupů při produkci k výstupů. V tomto případě je x_{iq} množství spotřebovávaného vstupu q -tou jednotkou a y_{kq} je množství výstupu produkovaného q -tou jednotkou. Vstupy a výstupy lze zapsat do tabulky 2.2:

Tabulka 2.2: Obecné zadání vstupní matice pro metodu DEA

	Vstupy				Výstupy			
	X_1	X_2	...	X_i	Y_1	Y_2	...	Y_k
S_1	x_{11}	x_{21}	...	x_{i1}	y_{11}	y_{21}	...	y_{k1}
S_2	x_{12}	x_{22}	...	x_{i2}	y_{12}	y_{22}	...	y_{k2}
...
S_q	x_{1q}	x_{2q}	...	x_{iq}	y_{1q}	y_{2q}	...	y_{kq}

Zdroj: FIALA, Petr, 2010; vlastní úpravy

Předpokladem analýzy obalu dat je, že pro daný problém existuje **množina přijatelných možností**, tvořená všemi kombinacemi vstupů a výstupů. Tato množina je určena tzv. **efektivní hranicí**. DMUs, které na této hranici leží, jsou označovány jako efektivní jednotky a je zde tedy předpoklad, že neexistuje jednotka, která by dosahovala stejných výstupů s nižšími vstupy a naopak. Jednotky, které na této hranici neleží, jsou označovány jako neefektivní (Coelli et al., 2005).

Jako ilustrativní příklad pro stanovení množiny přípustných možností a efektivní hranice lze použít malý početní příklad jednoho vstupu a jednoho výstupu. Tento příklad se týká osmi provozů v průmyslovém podniku s odlišným počtem pracovníků, kde každý z těchto provozů produkuje jiný počet výrobků za směnu. Vstupem bude v tomto příkladu tedy počet pracovníků v daném provozu a výstupem bude počet výrobků za směnu (v tis. kusů). Konkrétní údaje jsou zaznamenány v tabulce 2.3.

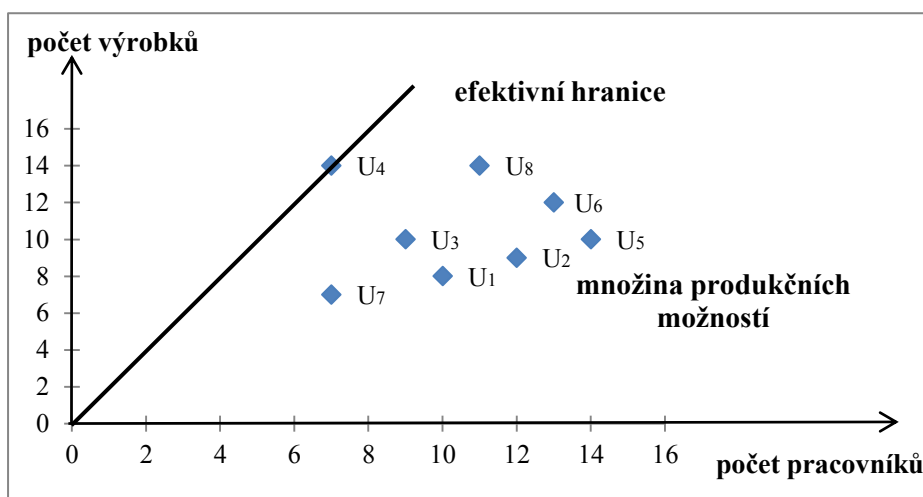
Tabulka 2.3: Vstupní data pro příklad jednoho vstupu a jednoho výstupu

Provoz	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆	U ₇	U ₈
Počet pracovníků (<i>x</i>)	10	12	9	7	14	13	7	11
Počet výrobků (<i>y</i>)	8	9	10	14	10	12	7	14
Počet výrobků/ počet pracovníků (<i>y/x</i>)	0,80	0,75	1,11	2,00	0,71	0,92	1,00	1,27

Zdroj: Vlastní tvorba, 2015

Tvar efektivní hranice pro tento příklad závisí na charakteru **výnosů z rozsahu**. Pokud je zde předpoklad **konstantních výnosů z rozsahu** (Constant Returns to Scale, CRS), pak platí, že je-li kombinace vstupů a výstupů (*x*, *y*) prvkem množiny přípustných možností, je prvkem této množiny i kombinace (*kx*, *ky*), kde *k* > 0. Stejný předpoklad platí i pro efektivní DMU. Je-li tedy DMU se souřadnicemi *x*, *y* jednotkou efektivní, je efektivní i jednotka s kombinací vstupů a výstupů (*kx*, *ky*). Pro předpoklad *konstantních výnosů z rozsahu* tedy platí, že je tvar křivky efektivní hranice **lineární**. Efektivní hranice pro příklad popsáný výše, je znázorněna v grafu 2.1. Na efektivní hranici, která vytváří kónický obal dat, leží pouze jedna jednotka *U*₄ s hodnotami (7, 14). Toto zjištění je v souladu s vypočtenými hodnotami v tabulce 2.2, kde dosahuje jednotka *U*₄ nejvyšší hodnoty počtu vyrobených výrobků na jednoho pracovníka.

Graf 2.1: Množina produkčních možností – konstantní výnosy z rozsahu

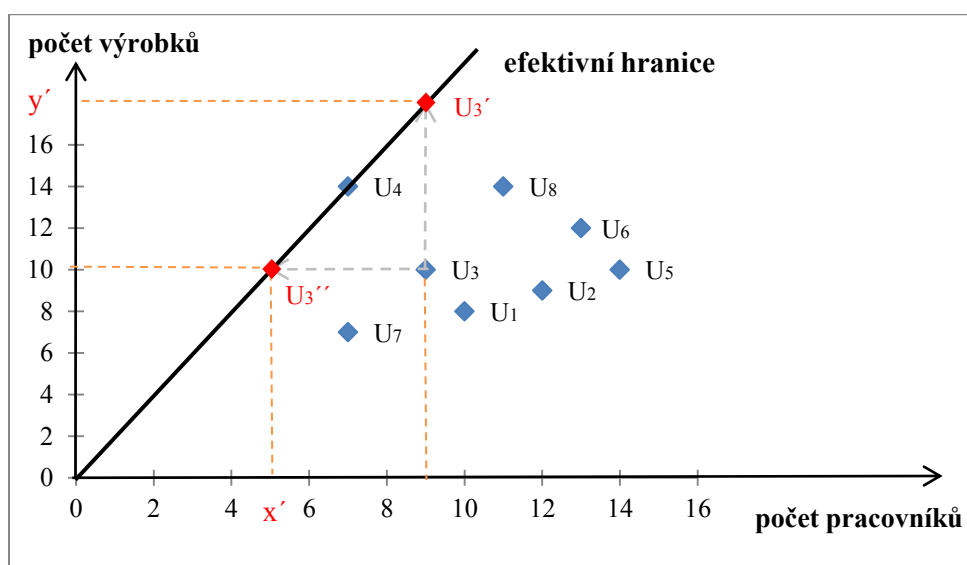


Zdroj: Vlastní tvorba, 2015

Jelikož jedinou jednotkou, která leží na efektivní hranici, je jednotka U_4 , znamená to, že všechny ostatní sledované jednotky jsou neefektivní. Takovou jednotkou je i U_3 , ve které vyrobí 9 pracovníků 10 000 výrobků za směnu, dosahuje tedy 10 jednotek výstupu při využití 9 jednotek vstupu. S těmito hodnotami tedy jednotka U_3 nedosahuje na efektivní hranici. Existují však způsoby, jak by tato jednotka U_3 mohla dosáhnout efektivní hranice. Těmito způsoby jsou:

1. Zvýšení hodnoty výstupu (zvýšení počtu vyrobených výrobků) na hodnotu y' při současném zachování hodnoty vstupu (x), což je patrné v grafu 2.2. Tímto zvýšením hodnoty výstupu by vznikla nová *virtuální jednotka* U_3' s hodnotami vstupu a výstupu $(x, y') = (9, 18)$. Modely, ve kterých je snaha zvýšit hodnotu výstupu při nezměněné hodnotě vstupu se nazývají **modely orientované na výstupy**.
2. Snížení hodnoty vstupu (snížení počtu pracovníků) z hodnoty x ($x = 9$) na hodnotu x' při nezměněné hodnotě výstupu (lze vidět v grafu 2.2). Při tomto snížení hodnoty vstupu tedy vznikne nová *virtuální jednotka* U_3'' s novými parametry $(x', y) = (5, 10)$. Jedná se o model minimalizující hodnotu vstupu při současném zachování hodnoty výstupu. Tyto modely nazývají **modely orientované na vstupy**.
3. Kombinace obou modelů popsaných výše. Modely, ve kterých se používají obě tyto metody, se nazývají **aditivní** nebo **odchylkové modely**.

Graf 2.2: Konstantní výnosy z rozsahu – možnosti dosažení efektivní hranice



Zdroj: Vlastní tvorba, 2015

Míru efektivity těchto neefektivních jednotek lze vyjádřit pomocí hodnot nejefektivnější jednotky z množiny produkčních možností, a to jako podíl počtu výrobků na počet pracovníků za směnu jednotlivých provozů k počtu výrobků na počet pracovníků za směnu provozu U_4 . Tento vzorec (2.3) pro výpočet efektivity daných jednotek lze vyjádřit jako:

$$0 \leq \frac{\text{počet výrobků na počet pracovníků}}{\text{počet výrobků na počet pracovníků jednotky } U_4} \leq 1 \quad (2.3)$$

Pro sledovanou jednotku U_3 je tedy míra efektivity 0,55 (1,11/2,00). Ovšem je nutné brát v potaz, že se jedná o relativní míru efektivity, jelikož výše takto vypočtené míry efektivity závisí na jednotce, která dosahuje efektivní hranice. Pokud se tedy změní efektivní hranice přidáním nové jednotky, která bude dosahovat vyššího podílu x/y než dosavadní efektivní jednotka, nahradí tato nová jednotka dosavadní jednotku (v tomto příkladu jednotku U_4) také ve vzorci (2.3) pro výpočet míry efektivity neefektivních jednotek.

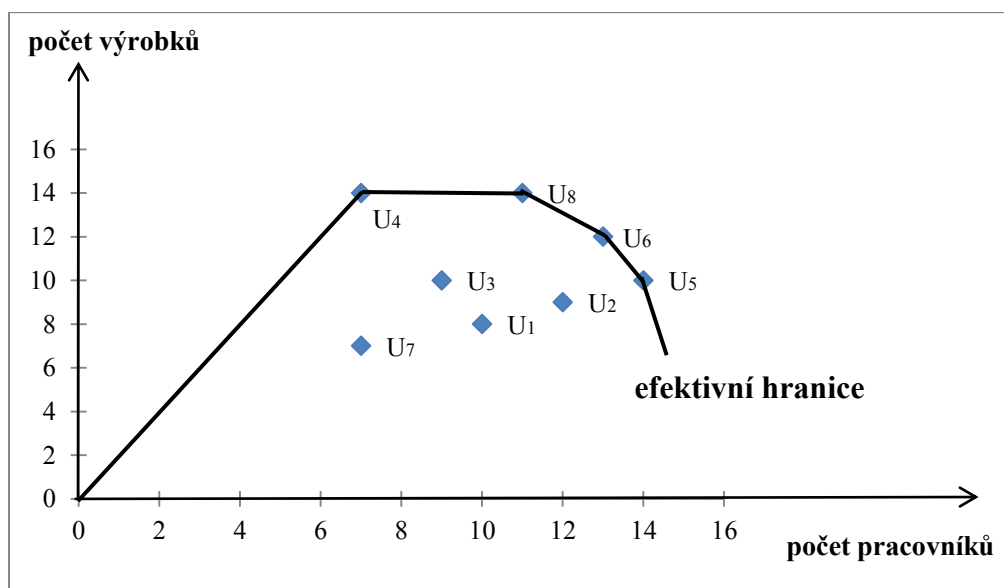
Výpočet míry efektivity neefektivních jednotek lze také vypočítat prostřednictvím hodnot vstupu a výstupu dané virtuální jednotky. Pro jednotku U_3 lze tedy míru efektivity vypočítat takto:

1. V případě modelu orientovaného na výstupy lze míru efektivity U_3 vyjádřit jako $y/y' = 10/18 = 0,55$, což je podíl počtu výrobků v provozu U_3 k počtu výrobků virtuální jednotky U_3' . S ohledem na interpretaci této míry efektivity je vhodné používat převrácenou hodnotu $y'/y = 18/10 = 1,80$, která vyjadřuje nutnou míru zvýšení hodnoty výstupu jednotky pro dosažení efektivní hranice.

2. V modelu orientovaném na vstupy se míra efektivity dané jednotky počítá obdobně, tedy jako podíl $x'/x = 5/9 = 0,55$. Neboli podíl počtu pracovníků virtuální jednotky U_3'' s počtem pracovníků skutečné neefektivní jednotky U_3 . Tento výsledek lze interpretovat jako potřebnou míru snížení hodnoty vstupu (počtu pracovníků v provozu U_3) pro zajištění efektivity této jednotky.

Jak bylo již výše uvedeno, **tvár efektivní hranice závisí na charakteru výnosů z rozsahu**. Při konstantních výnosech z rozsahu má efektivní hranice lineární tvar (lze vidět v grafu 2.2). V případě variabilních výnosů z rozsahu (Variable Returns to Scale, VRS) má efektivní hranice, která tvoří obal dat, tvar konkávní. To je patrné v grafu 2.3.

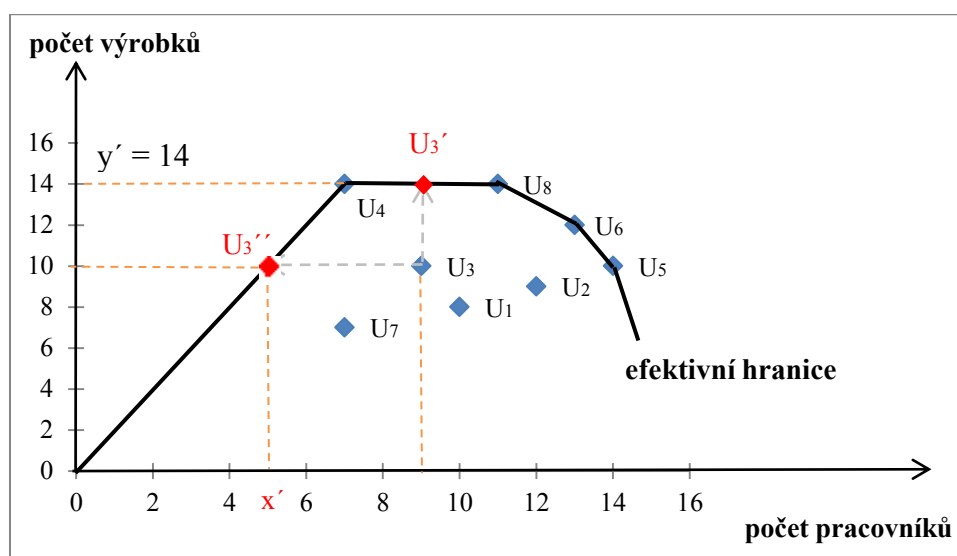
Graf 2.3: Množina produkčních možností – variabilní výnosy z rozsahu



Zdroj: Vlastní tvorba, 2015

Dle Jablonského a Dlouhého (2004) je hlavní rozdíl mezi konstantními a variabilními výnosy z rozsahu v **četnosti jednotek**, které leží na efektivní hranici. Zatímco v případě konstantních výnosů z rozsahu ležela na efektivní hranici pouze jedna jednotka (U_4 – je patrné z grafu 2.1), u variabilních výnosů z rozsahu leží na efektivní hranici 4 jednotky (U_4, U_8, U_6, U_5 – lze pozorovat v grafu 2.3). To je zapříčiněno tím, že v případě VRS není pro dosažení efektivní hranice nutné splnit podmínku stejného násobku hodnoty vstupu a výstupu (kx, ky) jako tomu bylo v modelu s CRS. Jednotka je tedy v případě VRS efektivní i tehdy, když je míra růstu výstupů nižší, případně vyšší, než míra růstu vstupů. Z těchto důvodů je za předpokladu VRS nejen větší počet efektivních jednotek než je tomu v případě CRS, ale vyšších hodnot také dosahuje míra efektivity sledovaných jednotek (resp. není nižší než při CRS). To je patrné u jednotky U_3 v grafu 2.4.

Graf 2.4: Variabilní výnosy z rozsahu – možnosti dosažení efektivní hranice



Zdroj: Vlastní tvorba, 2015

Za předpokladu CRS je míra efektivity jednotky U_3 $1,11/2,00 = 0,55$. Tato míra efektivity je stejná v modelu orientovaném a vstupy i v modelu orientovaném na výstupy (viz výpočet výše). V případě VRS se hodnoty výpočtu míry efektivity liší podle toho, jaký model je ve výpočtu uvažován, a to i přesto, že se vzorce pro výpočet míry efektivity v jednotlivých modelech při VRS i CRS neliší. V modelu orientovaném na vstupy je tedy míra efektivity jednotky U_3 rovna $x'/x = 5/9 = 0,55$. Míru efektivity jednotky U_3 lze v modelu orientovaném na výstupy zjistit poměrem hodnoty výstupu původní jednotky U_3 a hodnoty výstupu virtuální jednotky U_3' , tedy $y/y' = 10/14 = 0,71$. Lepší vypovídací schopnost má ovšem převrácená hodnota tohoto vzorce, tedy $y'/y = 14/10 = 1,4$.

2.4.2 Základní modely DEA

Coelli et al. (2005) identifikuje počátky metody DEA vztahující se k roku 1957 a článku *M. J. Farrell* „The Measurement of Productive Efficiency“, který navrhl způsob měření efektivity v modelu s jedním vstupem a jedním výstupem. Větším rozvojem prošla tato metoda však dle Coelli et al. (2005) později, až v roce 1978, kdy byla propracována a rozšířena o další vstupy a výstupy s předpokladem konstantních výnosů z rozsahu (dle původních autorů je tento typ přístupu někdy nazýván CCR DEA modelem). Dalším vývojem prošla metoda DEA v 80. letech 20. století, kdy byla rozšířena o zavedení variabilních výnosů z rozsahu (tzv. BCC DEA model). Mezi základní modely měřící tzv. super efektivitu, tedy pořadí efektivních jednotek, patří např. AP model (Andersen a Petersen, 1993).

Kromě těchto základních DEA modelů existují i další modely, které se využívají ve specifických případech. Mezi tyto modely patří:

- *SBM model* (Slack Based Measure model), který měří efektivitu pomocí přídatných proměnných, pro výpočet nerozlišuje mezi orientací na vstupy a výstupy jako tomu je u modelu CCR a BCC,
- *FDH model* (Free Disposal Hull model), který se odlišuje od CCR a BCC modelu v tom, že neporovnává vstupy a výstupy hodnocené jednotky s lineární či konvexní kombinací vstupů a výstupů ostatních DMUs, tedy s nějakými virtuálními jednotkami, ale sledovaná jednotka je v tomto modelu srovnávána s jinou, reálně existující, jednotkou,
- *FRH model* (Free Replicability Hull model), jenž vznikl rozšířením modelu FDH a umožňuje tak srovnávat hodnocenou jednotku s k kombinacemi ostatních DMUs,
- *Super SBMT model* (Slack Based Measure Tone model), jenž vychází z SBM modelu a byl dle Jablonského (2007) zveřejněn v práci K. Toneho v roce 2002. Tento model odstraňuje sledovanou jednotku U_q a pokouší se najít novou virtuální jednotku s danými hodnotami vstupů a výstupů, která se stane po tomto odstranění efektivní,
- *Super SBMG model* (Slack Based Measure Goal Programming model) představující model tzv. cílového programování, který měří vzdálenost mezi sledovanou jednotkou od nové efektivní virtuální jednotky za předpokladu, že budou hodnoty vstupů a výstupů této virtuální jednotky lepší než u sledované jednotky. V tomto předpokladu se liší od předchozího SBMT modelu, který předpokládá, že hodnoty vstupů a výstupů virtuální efektivní jednotky nemohou být lepší než hodnoty sledované jednotky.

Po zhodnocení použití DEA modelů v praktické části této práce, je dále pozornost věnována CCR, BCC modelu a AP modelu, které poskytují ideální platformu pro výpočet efektivity a mohou být tedy využity pro účely čtvrté kapitoly této práce.

CCR model

Tento model je jeden z modelů analýzy obalu dat s předpokladem **konstantních výnosů z rozsahu**, který byl vytvořen autory *Charnesem, Cooperem a Rhodesem*. Podle těchto autorů je označován jako CCR model. Cílem tohoto modelu je maximalizovat míru efektivity jednotky U_q , a to pomocí podílu vážených výstupů a vážených vstupů (viz vzorec 2.5). To platí při dodržení podmínky, která se vztahuje na míry efektivity ostatních DMUs – všechny tyto jednotky mají míru efektivity rovnu nebo menší jedné (viz vzorec 2.6). Pomocí vah vstupů v_i , $i = 1, 2, 3, \dots, m$ těchto jednotek a vah výstupů u_k , $k = 1, 2, 3, \dots, r$ jsou vytvářeny virtuální vstupy a virtuální výstupy podle vzorců (2.4), kde:

$$\begin{aligned}\text{virtuální vstup} &= v_1 x_{1q} + v_2 x_{2q} + \dots + v_m x_{mq}, \\ \text{virtuální výstup} &= u_1 y_{1q} + u_2 y_{2q} + \dots + u_r y_{rq}.\end{aligned}\tag{2.4}$$

Model CCR byl autory vytvořen tak, aby došlo k maximalizaci efektivity sledované jednotky bez porušení maximální efektivity ostatních DMUs. Jsou tedy optimalizovány váhy vstupů a výstupů této sledované jednotky. S využitím vzorců 2.4 lze model CCR pro jednotku U_q zapsat následovně:

$$\text{maximalizovat} \quad z = \frac{\sum_k^r u_k y_{kq}}{\sum_i^m v_i x_{iq}}, \tag{2.5}$$

$$\text{za podmíněk} \quad \frac{\sum_k^r u_k y_{kj}}{\sum_i^m v_i x_{ij}} \leq 1, \quad j = 1, 2, \dots, n, \tag{2.6}$$

$$u_k \geq 0, \quad k = 1, 2, \dots, r,$$

$$v_i \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m,$$

kde z je míra efektivity jednotky U_q , x_{ij} je hodnota i -tého vstupu jednotky U_j ($i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, n$) a y_{kj} je hodnota k -tého výstupu jednotky U_j ($k = 1, 2, \dots, r$; $j = 1, 2, \dots, n$). Hodnoty X , Y , tedy vstupů a výstupů, se zaznamenávají do matic (2.7), které mají rozměry (m, n) a (r, n) :

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}, \quad \mathbf{Y} = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ y_{r1} & y_{r2} & \dots & y_{rn} \end{bmatrix}. \tag{2.7}$$

Vzorce 2.5 a 2.6 mohou být převedeny na standardní úlohu lineárního programování prostřednictvím Charnesovy-Cooperovy transformace. Úprava je zaznamenána ve vzorci 2.8 a 2.9. (Brožová, Houška a Šubrt, 2003)

$$\text{Maximalizovat} \quad z = \sum_k^r u_k y_{kq}, \tag{2.8}$$

$$\text{za podmíněk} \quad \sum_k^r u_k y_{kj} \leq \sum_i^m v_i x_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, n, \tag{2.9}$$

$$\sum_i^m v_i x_{iq} = 1,$$

$$u_k \geq 0, \quad k = 1, 2, \dots, r,$$

$$v_i \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m.$$

Cooper, Lawrence, Seiford a Zhu (2011) uvádí, že hodnocená jednotka U_q je tzv. CCR efektivní a leží na CCR efektivní hranici, pokud je její míra efektivity, vypočtená prostřednictvím vzorce 2.8 a 2.9, rovna jedné. Vzorce 2.8 a 2.9 tvoří **primární CCR model orientovaný na vstupy**. Jelikož jsou jednotky, které dosahují míry efektivity rovné jedné efektivní, jednotky, jejichž míra efektivity je nižší než jedna, jsou jednotkami neefektivními. Z hlediska výpočtu i interpretace je dle Jablonského (2007) často využíván **duální CCR model orientovaný na vstupy**, který lze také zapsat pomocí matematického zápisu (2.10, 2.11).

$$\text{Minimalizovat} \quad \theta_q, \quad (2.10)$$

$$\text{za podmíněk} \quad \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \leq \theta_q x_{iq}, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (2.11)$$

$$\sum_{j=1}^n y_{kj} \lambda_j \geq y_{kq}, \quad k = 1, 2, \dots, r,$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

kde je $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$, $\lambda \geq 0$, vektor vah jednotlivých jednotek, tedy vektor proměnných tohoto CCR modelu. Symbol θ_q zde označuje míru efektivity jednotky U_q . Dále lze θ_q interpretovat jako potřebnou míru snížení hodnot vstupů pro dosažení efektivní hranice. Hodnota θ_q je menší nebo rovna jedné. Duální model se snaží najít virtuální jednotku s $X\lambda$ vstupy a $Y\lambda$ výstupy, jejichž lineární kombinace vstupů a výstupů jsou vyšší než hodnoty vstupů a výstupů sledované jednotky U_q . Pokud taková virtuální jednotka neexistuje, je jednotka U_q označována jako efektivní, poněvadž platí, že $\theta_q = 1$. Po doplnění těchto podmínek do modelu jej lze zapsat pomocí vzorce 2.12 a 2.13 následovně:

$$\text{minimalizovat} \quad p = \theta_q - \varepsilon(e^T s^+ + e^T s^-), \quad (2.12)$$

$$\text{za podmíněk} \quad X\lambda + s^- = \theta_q x_q, \quad (2.13)$$

$$Y\lambda - s^+ = y_q,$$

$$\lambda, s^+, s^- \geq 0,$$

kde jsou s^+ a s^- přídatné proměnné při omezeních pro vstupy a výstupy, $e^T = (1, 1, \dots, 1)$ a ε je infinitezimální konstanta. Jednotka U_q je, jak bylo uvedeno již výše, efektivní, pokud je $\theta_q = 1$ a hodnoty všech přídatných proměnných s_k^+ , $k = 1, 2, \dots, r$ a s_i^- , $i = 1, 2, \dots, m$ jsou rovny nule.

Výše popsané CCR model jsou **modely orientované na vstupy**. Snaží se tedy nelézt možnosti, jakými lze upravit hodnoty vstupů tak, aby dosáhly sledované neefektivní jednotky efektivní hranice = staly se efektivními. Dle Fialy (2010) lze obdobně popsat také CCR

modely orientované na výstupy. Tyto modely se naopak snaží nalézt způsoby, jakými lze upravit hodnoty výstupů do té míry, aby se sledované neefektivní jednotky staly jednotkami efektivními. Duální CCR model orientovaný na výstupy má tedy následující tvar (2.14, 2.15):

$$\text{maximalizovat} \quad z_q, \quad (2.14)$$

$$\text{za podmíněk} \quad \sum_{j=1}^n y_{ij} \lambda_j \geq z_q y_{iq}, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (2.15)$$

$$\sum_{j=1}^n x_{kj} \lambda_j \leq x_{kq}, \quad k = 1, 2, \dots, r,$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

kde je $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$, $\lambda \geq 0$, stejně jako v duálním modelu orientovaném na vstupy, vektor vah jednotlivých jednotek, tedy vektor proměnných tohoto CCR modelu. Proměnná z_q zde označuje míru efektivnosti jednotky U_q . Ovšem na rozdíl od modelu orientovaného na vstupy, zde není omezení pro hodnotu z_q , která zároveň označuje potřebnou míru navýšení výstupů, aby sledovaná neefektivní jednotka U_q dosáhla efektivní hranice, stala se tedy efektivní.

Zápis duálního CCR modelu orientovaného na výstupy lze po doplnění podmínek efektivnosti zapsat také pomocí následujícího vzorce 2.16 a 2.17:

$$\text{maximalizovat} \quad z_q = \emptyset_q + \varepsilon(e^T s^+ + e^T s^-), \quad (2.16)$$

$$\text{za podmíněk} \quad X\lambda + s^- = x_q, \quad (2.17)$$

$$Y\lambda - s^+ = \emptyset_q y_q,$$

$$\lambda, s^+, s^- \geq 0,$$

kde jsou s^+ a s^- přidatné proměnné při omezeních pro vstupy a výstupy, $e^T = (1, 1, \dots, 1)$ a ε je infinitezimální konstanta.

Výsledky řešení tohoto modelu lze vysvětlit obdobně, jako tomu bylo v případě duálního CCR modelu orientovaného na vstupy. Sledovaná jednotka U_q lze označit za efektivní, pokud je z_q^* rovno jedné. Pokud dosahuje tato proměnná vyšší hodnoty než jedna, jednotka není efektivní. Potřebnou míru zvýšení výstupů poté v tomto modelu označuje optimální proměnná \emptyset_q^* .

Pro optimální řešení CCR modelů orientovaných na vstupy a orientovaných na výstupy platí, že jsou jejich míry efektivnosti opačné hodnoty, tzn. $p^* = 1/z_q^*$.

BCC model

Předpokladem BCC model jsou, na rozdíl od CCR modelu, **variabilní výnosy z rozsahu** (klesající, rostoucí nebo konstantní). Tento model formulovali v roce 1984 *Banker, Charnes a Cooper* jako modifikaci modelu CCR. Předpoklad variabilních výnosů z rozsahu v tomto modelu má za následek *větší počet efektivních jednotek* než tomu bylo v případě CCR modelu. **Efektivní hranice** zde již totiž **nemá lineární tvar**, ale mění se na konvexní. Pro matematický zápis tohoto modelu je stačí přidat do modelu charakterizovaného vzorci 2.13, resp. 2.17 **podmínku konvexnosti** $e^T \lambda = 1$. Duální BCC model lze tedy, dle Fialy (2010), zapsat pomocí vzorce 2.18 a 2.19:

$$\text{minimalizovat} \quad z = \theta_q - \varepsilon(e^T s^+ + e^T s^-), \quad (2.18)$$

$$\text{za podmínek} \quad X\lambda + s^- = \theta_q x_q, \quad (2.19)$$

$$X\lambda - s^+ = y_q,$$

$$e^T \lambda = 1,$$

$$\lambda, s^+, s^- \geq 0,$$

kde mají všechny symboly využitě v tomto zápisu stejný popis jako v CCR modelu. Obdobným způsobem lze také nalézt optimální hodnoty vstupů a výstupů pro neefektivní jednotky. Také podmínky pro dosažení efektivní hranice jsou analogické s CCR modelem. I zde musí pro dosažení efektivní hranice platit, že je hodnota radiální proměnné $\theta_q = 1$ (v případě BCC modelu orientovaném na vstupy) a hodnoty všech přídavných proměnných jsou rovny nule. Analogický je postup dosažení efektivní hranice v případě neefektivních jednotek v BCC modelu orientovaném na výstupy.

K modifikacím tohoto modelu dochází v případě rostoucích, klesajících či konstantních výnosech z rozsahu. V těchto případech se v modelu upravují podmínky pro dosažení efektivní hranice. Tyto podmínky jsou zapsány v tabulce 2.4.

Tabulka 2.4: Modifikace podmínek pro různé výnosy z rozsahu

Výnosy z rozsahu	Tvar podmínky
CRS - konstantní	$e^T \lambda$ - libovolné
VRS - variabilní	$e^T \lambda = 1$
NIRS - nerostoucí	$e^T \lambda \leq 1$
NDRS - neklesající	$e^T \lambda \geq 1$

Zdroj: FIALA, Petr, 2010, s. 96

AP model

Andersenův a Petersenův model (AP model) je prvním z řady super efektivních modelů, který počítá s vyšším počtem efektivních jednotek. Super efektivní modely dále klasifikují efektivní jednotky. Počet efektivních jednotek ovlivňuje především **orientace použitého modelu** pro stanovení efektivních jednotek (v případě BCC modelu dochází k většímu počtu efektivních jednotek než je tomu v případě CCR modelu), počet DMUs, ale také počet ukazatelů vstupu a vstupu. Proto existují tyto super efektivní modely, které dále stanovují pořadí efektivních jednotek, jejichž efektivita byla určena CCR či BCC modelem. Tím tyto modely stanovují novou efektivní hranici. Vzorce (2.20, 2.21) pro duální výstupově orientovaný BCC model lze zapsat následujícím způsobem:

$$\text{maximalizovat} \quad \mathbf{g} = \phi_k + \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m \mathbf{s}_i^- + \sum_{r=1}^s \mathbf{s}_r^+ \right), \quad (2.20)$$

$$\text{za podmínek} \quad \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \lambda_j \mathbf{x}_{ij} + \mathbf{s}_i^- = \mathbf{x}_{ik}, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (2.21)$$

$$\sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \lambda_j \mathbf{y}_{rj} - \mathbf{s}_r^+ = \phi_k \mathbf{y}_{rk}, \quad r = 1, 2, \dots, s,$$

$$\lambda_j, \mathbf{s}_r^+, \mathbf{s}_i^- \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, m,$$

$$e^T \lambda = 1,$$

kde x_{ij} jsou i -té vstupy a y_{rj} jsou r -té výstupy j -té produkční jednotky (DMU_j), $e^T \lambda = 1$ je podmínka konvexnosti, která je typická pro BCC modely a ϕ_k je index efektivity pozorované k -té produkční jednotky (DMU_k), přičemž neefektivní jednotky vykazují hodnoty proměnné

ϕ_k větší než 1. Naopak míra původních efektivních jednotek se pohybuje v rozmezí 0 až 1. Za super efektivní jednotku je označena ta, která dosahuje v AP modelu nejnížší hodnotu super efektivnosti, neboli ta, která dosahuje nejmenší vzdálenosti mezi sledovanou DMU a novou efektivní hranicí. Právě ve způsobu měření vzdálenosti mezi sledovanou efektivní jednotkou a novou efektivní hranicí se liší jednotlivé super efektivní modely.

Andersenův a Petersenův model je možné použít při vstupové i výstupové orientaci, ale při předpokladu variabilních výnosů z rozsahu je možné, že model nebude vykazovat přípustné řešení.

Jako každá metoda, má i analýza obalu dat určité výhody a nevýhody. Mezi jistou **výhodu** této analýzy patří skutečnost, že není zde nutná funkční závislost mezi vstupy a výstupy, ani subjektivní hodnocení důležitosti jednotlivých vstupů a výstupů. Tato analýza je schopná také poskytnout informace o optimálním množství vstupů a výstupů, je-li DMU neefektivní.

K **nežádoucí situaci** může ovšem dojít, pokud jsou do analýzy obalu dat zahrnuty DMUs, které nejsou vůči ostatním použitým jednotkám stejnorodé. V tomto případě může tedy dojít ke zkreslení veškerých výsledků.

Pro aplikaci analýzy obalu dat existuje mnoho dostupných programů, které se touto analýzou zabývají. Mezi **nejznámější software**, ve kterém lze pracovat s metodami a modely analýzy obalu dat, patří Microsoft Excel po využití doplňku *Řešitel*. Prostřednictvím tohoto doplňku lze v prostředí MS Excel naprogramovat vše potřebné pro daný výpočet pomocí DEA. Toto naprogramování bývá bohužel složité. Kromě tohoto postupu lze využít některý z programů pro matematické modelování. Tedy například *Matlab*, *MPL for Windows*, *GAMS*, *Lingo* a další. Do tohoto softwaru je zapotřebí zadat matematický model v požadovaném tvaru a vypočítat optimální hodnotu pro každou DMU zvlášť. Mimo tyto programy pro matematické modelování existují také programy, které jsou určeny přímo pro výpočet DEA.

Nejznámějším a jedním z prvních komerčních softwarových produktů pro DEA modely je program *DEA Frontier Analyst* od firmy Banxia. Do tohoto programu stačí pouze vložit data v požadovaném formátu a Frontier Analyst poté sám vypočítá procentuální efektivitu všech DMUs s možností prezentace výsledků v numerické i grafické podobě. (Brožová, Houška a Šubrt, 2003). V následujícím seznamu jsou uvedeny další významné softwary pro výpočet DEA modelů.

- *DEA Solver Pro* je softwarovým produktem japonské firmy Saitech, Inc., který sice nabízí lepší možnosti výpočtu DEA modelů díky širší nabídce DEA modelů než program *Banxia Frontier Analyst*, ale je nastaven pouze jako doplněk MS Excel používající vnořený excelovský řešitel. Také jeho cena není zanedbatelná.
- *PIM DEA Software* je program vytvořený pro výpočet pomocí nejdůležitějších DEA modelů. Neobsahuje tedy tak velkou škálu DEA modelů jako předchozí produkt. Další nevýhodou je nízká rychlost výpočtu DEA modelů prostřednictvím tohoto softwaru. Cena tohoto produktu je ovšem nižší než u konkurenčních programů s vyšší rychlostí výpočtu.
- *DEA Excel Solver - Zhu* je jedním z nejvýhodnějších systémů pro výpočet DEA modelů, jelikož nabízí nejširší nabídku DEA modelů za cenu knihy (Zhu, 2009). Jedná se stejně jako v případě *Banxia Frontier Analyst* či *DEA Frontier Add-In Microsoft Excel* o doplněk MS Excel, který využívá interní excelovský řešitel. Prostředí a zpracování tohoto programu je na vysoké úrovni, což vede k rychlému výpočtu zadaného úkolu. Tento program ovšem vyžaduje, aby měl uživatel profesionální verzi Řešitele.
- *DEA Excel Solver – Jablonský* je jednodušší doplňková aplikace MS Excel, která řeší úkoly pomocí základních DEA modelů. Tento program lze volně stáhnout na nb.vse.cz/~jablon.

V empirické části této práce lze v rámci analýzy efektivity zkoumaného vzorku projektů spolufinancovaných z fondů EU z výše popsanych modelů analýzy obalu dat využít dva modely, a to CCR model a BCC model. Po zvážení možné orientace těchto modelů bude pro účely výpočtu míry efektivity a následné interpretace výsledků této analýzy využito výstupově orientovaného modelu, tedy CCR-O nebo BCC-O. Pro vlastní výpočet míry efektivity zkoumaného vzorku projektů spolufinancovaných z fondů EU bude použit program *DEA Excel Solver* a *DEA Frontier Add-In Microsoft Excel*.

3 Programový rámec strukturální pomoci EU a socioekonomická analýza regionu NUTS 2 Moravskoslezsko

Hlavním cílem Evropské unie je snižování rozdílů mezi jednotlivými regiony Evropské unie a posílit tak ekonomickou a sociální soudržnost EU. Tento základní cíl sleduje politika hospodářské a sociální soudržnosti EU (HSS EU)⁸, která je dle Leonardiho (2006) včleněna do zakládajících smluv již od roku 1986, kdy byl přijat *Jednotný evropský akt*. Kohezní politika EU se svou podstatou snaží účinně reagovat na přetrvávající ekonomické a sociální rozdíly mezi jednotlivými regiony EU, které se zvyšují s dalším rozšíření EU o nové členské státy. Pohled na změnu počtu regionů s HDP na obyvatele v PPS nižším než 75 % průměru EU v letech 1995 a 2004, tedy po největším rozšíření EU o nové členské státy, zobrazuje tabulka 3.1.

Tabulka 3.1: Regiony s HDP na obyvatele v PPS nižší než 75 % průměru EU v letech 1995 a 2004

Regiony v rámci EU celkem						
	EU15		EU10		EU25	
	1995	2004	1995	2004	1995	2004
Počet regionů	213		55		268	
Populace (mil.)	372	386	106	104	479	490
Regiony s HDP na obyvatele < 75 % průměru EU						
Regiony						
Počet	27	21	51	49	78	70
%	13	10	93	89	29	26
Obyvatelé						
Milióny	32	32	103	91	136	123
%	9	8	97	88	28	25

Zdroj: KÖNIG, Petr, 2009; vlastní úpravy

⁸ Též nazývána jako politika soudržnosti či kohezní politika.

Z tabulky 3.1 je zřejmé, že se po rozšíření EU v roce 2004 zvýšil nejen celkový počet jednotlivých regionů v EU, ale také především počet regionů s HDP na obyvatele v PPS nižším než 75 % průměru⁹ EU. Ve sledovaném období se počet těchto regionů zvýšil o 43, tedy z 27 v roce 1995 na 70 v roce 2004. S vyšším počtem ekonomicky slabých regionů souvisí také počet obyvatel žijících v těchto regionech, který se po rozšíření EU v roce 2004 téměř zčtyřnásobil. Téměř 90 % obyvatel přistupujících zemí v roce 2004 žilo v těchto ekonomicky slabých regionech. Obdobně na tom byla v roce 2004 také Česká republika, která se v tomto roce také stala členem EU a ve které žilo, dle údajů Eurostatu (2015a) a ČSÚ (2015a), 89 % všech obyvatel v regionech s HDP na obyvatele v PPS nižší než 75 % průměru EU.

Jak se EU snaží svou pomocí snížit rozdíly v ekonomické a sociální úrovni jednotlivých regionů ČR, které trvají dodnes, je popsáno v následujícím podkapitole. Dále je zde pozornost věnována socioekonomické analýze regionu NUTS 2 Moravskoslezsko, který je předmětem popisu této práce.

3.1 Rámec strukturální pomoci EU v ČR

Česká republika potřebuje stejně jako většina zemí střední a východní Evropy snižovat své regionální disparity a zvýšit tak životní úroveň v ekonomicky slabých regionech. Pomoc při snižování regionálních disparit je regionům ČR poskytována nejen na národní úrovni, ale především prostřednictvím nástrojů kohezní politiky EU na úrovni nadnárodní při současném dodržování principu adicionality (doplňkovosti)¹⁰.

3.1.1 Vymezení území pro alokaci pomoci kohezní politiky EU

Sílicí význam politiky HSS EU a jejích nástrojů si vzhledem k rostoucímu objemu poskytovaných finančních prostředků vyžádal zavedení jednotného územního členění, které by umožnilo vzájemné srovnávání z hlediska velikosti a počtu obyvatel pro potřeby rozhodování o alokaci prostředků. Z těchto důvodů byly Evropským statistickým úřadem (Eurostat) v roce 1988 zavedeny tři úrovně územního členění. Tento systém územního rozdělení nese název *Nomenklatura územních statistických jednotek* (Nomenclature of

⁹ Tato hodnota je stanovena jako hraniční hodnota pro vymezení problémových oblastí.

¹⁰ Princip adicionality říká, že finanční prostředky z EU by neměly nahrazovat finanční pomoc z národních zdrojů, ale pouze je doplňovat.

Territorial Units for Statistics, Nomenclature des Unites Territoriales Statistiques, NUTS). Doporučené hraniční počty obyvatel pro jednotlivé úrovně NUTS jsou uvedeny v tabulce 3.2.

Tabulka 3.2: Doporučené hraniční počty obyvatel v jednotlivých úrovních NUTS

Úroveň	Doporučený minimální počet obyvatel	Doporučený maximální počet obyvatel
NUTS 1	3 000 000	7 000 000
NUTS 2	800 000	3 000 000
NUTS 3	150 000	800 000

Zdroj: EUROSOP [online], 2015a

Klasifikace NUTS se využívá především pro statistické účely dané země, pro analytické účely a pro poskytování údajů s ohledem na členství země v EU. Jednotlivé úrovně NUTS v ČR jsou dle MMR (2015a) následující:

- NUTS 0 – Česká republika (administrativní jednotka),
- NUTS 1 – území České republiky (neadministrativní jednotka),
- NUTS 2 – regiony soudržnosti (neadministrativní jednotka),
- NUTS 3 – kraje (administrativní jednotka).

Pro rozdělování strukturální pomoci kohezní politiky EU je přitom nejvýznamnější úroveň **NUTS 2**, která vyjadřuje v ČR tzv. **regiony soudržnosti**. Celkový počet všech jednotek NUTS 2 v EU bylo k 1. 1. 2015 dle Eurostatu (2015b) 276. V ČR byla statisticky zavedena úroveň NUTS 2 až po vstupu ČR do EU. Od tohoto vstupu je v ČR 8 jednotek NUTS 2, které vznikly sloučením některých jednotek NUTS 3¹¹. Názvy jednotek NUTS 2 v ČR včetně názvů krajů, ze kterých tyto jednotky vznikly, jsou:

- Severozápad (Ústecký a Karlovarský kraj),
- Jihozápad (Plzeňský a Jihočeský kraj),
- Severovýchod (Liberecký, Královehradecký a Pardubický kraj),
- Jihovýchod (kraj Vysočina a Jihomoravský kraj),
- Střední Čechy (Středočeský kraj),
- Střední Morava (Olomoucký a Zlínský kraj),

¹¹ Jednotky NUTS 3 (kraje) tímto sloučením nezakly, pouze se využily pro stanovení nově zavedených jednotek NUTS 2.

- Moravskoslezsko (Moravskoslezský kraj),
- Praha (Hlavní město Praha).

3.1.2 Cíle politiky soudržnosti EU

Hlavním cílem politiky HSS EU je napříč všemi programovými obdobími snižování regionálních disparit členských států. Mimo tento hlavní cíl reaguje politika soudržnosti na měnící se podmínky a aktuální dění na území EU. Jedním z podnětů, které musí brát tato politika v potaz, je rozšiřování EU. Na největší rozšíření EU v roce 2004 reagovala politika soudržnosti vytvořením programovacího rámce 2007–2013.

Programovací období 2007–2013

Cíle politiky soudržnosti EU byly i v programovacím období 2007–2013 zaměřeny na snižování ekonomických a sociálních disparit mezi jednotlivými regiony členských států EU, ovšem mimo tyto hlavní cíle reagovaly i na cíle stanovené v Lisabonské strategii. V této strategii je důraz kladen na podporu růstu, konkurenceschopnosti a tvorbu nových pracovních míst.

V tomto období byla cílená pomoc politiky soudržnosti směřována především do nejchudších regionů všech členských států. Byly tedy zohledněny jak regiony zemí EU 10, tak i regiony Rumunska a Bulharska, které se staly členy EU v roce 2007. Po těchto rozšířeních z let 2004 a 2007 narostly rozdíly mezi ekonomickou vyspělostí původních regionů v zemích EU15 a těchto nově přistoupivších zemí. Z důvodu vyšších nároků na rozpočet v oblasti strukturální pomoci EU muselo dojít k navýšení zdrojů, které byly v tomto období k dispozici potřebným regionům prostřednictvím strukturálních fondů a Fondu soudržnosti. Dle Königa (2009) bylo v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím strukturálních fondů a Fondu soudržnosti k dispozici přes 347 mld. EUR (v běžných cenách), přičemž 81,5 % těchto prostředků bylo směřováno právě do ekonomicky slabých regionů členských zemí.

V rámci naplnění cílů politiky hospodářské, sociální a územní soudržnosti byly prostředky alokované ve fondech EU rozděleny do tří cílů:

- cíl Konvergence,
- cíl Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost,
- cíl Evropská územní spolupráce.

Rozdělení prostředků politiky hospodářské, sociální a územní soudržnosti mezi tyto tři cíle v letech 2007–2013 zobrazuje tabulka 3.3.

Tabulka 3.3: Rozdělení prostředků z fondů EU mezi cíle politiky soudržnosti v programovacím období 2007–2013

Cíl	Fondy pro EU27		Fondy pro ČR	
Konvergence	283 mld. EUR	81,54 %	25,88 mld. EUR	96,98 %
Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost	54,96 mld. EUR	15,95 %	0,42 mld. EUR	1,56 %
Evropská územní spolupráce	8,72 mld. EUR	2,52 %	0,39 mld. EUR	1,46 %
Celkem	347 mld. EUR	100 %	26,69 mld. EUR	100 %

Zdroj: MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ [online], 2015b; vlastní úpravy

Největší podíl všech prostředků EU (81,54 %), určených pro snižování regionálních disparit členských států byl dle tabulky 3.3 v programovacím období 2007–2013 směřován na **cíl Konvergence**, prostřednictvím kterého chce EU pomoci nejméně rozvinutým regionům v EU. Do tohoto cíle spadají regiony, které vyhovují následujícím kritériím:

- Regiony NUTS 2, jejichž HDP na obyvatele v PPS je nižší než 75 % průměrné hodnoty HDP na obyvatele EU25.
- Regiony NUTS 2, které nesplňují podmínku 75 % průměrné hodnoty HDP na obyvatele EU25, ale by tuto podmínku splnily ve srovnání s EU15 (tzv. **phasing-out** regiony). Tyto regiony byly do roku 2004 považovány za hospodářsky slabé, ale z důvodu statistického snížení průměrné hodnoty, ke kterému došlo při rozšíření EU o 10 nových členských států, již přesahovaly 75 % průměrné hodnoty HDP na obyvatele EU25. Tento „statistický efekt“ postihl především slabé regiony tzv. kohezní čtyřky¹², tedy regiony Irsko, Řecko, Portugalsko a Španělsko.
- Pro financování z Fondu soudržnosti v rámci cíle Konvergence je nutné, aby státy splňovaly podmínku, která říká, že financování z tohoto fondu je možné, pokud se jedná o region s hrubým národním důchodem (HND) na obyvatele nižším než je 90 % průměru HND zemí EU25. Mimo to musí členský stát, který chce čerpat finanční prostředky

¹² Kohezními státy bývají označovány země, které mohou čerpat finanční prostředky z Fondu soudržnosti (Kohezního fondu).

z tohoto fondu, mít zpracovaný konvergenční program vztahující se k plnění maastrichtských kritérií¹³.

Tento cíl pokrýval v programovacím období 2007–2013 dle Bachtlera, Mendeze a Wishlade (2014) celkem 100 regionů, kde 84 z těchto regionů spadalo pod cíl Konvergence a 14 bylo tzv. phasing-out regionů. Financování tohoto cíle bylo realizované prostřednictvím Fondu soudržnosti, Evropského fondu pro regionální rozvoj a Evropského sociálního fondu. Více o těchto fondech je popsáno v následující podkapitole 3.1.3.

V rámci České republiky spadá pod cíl Konvergence 7 z 8 regionů NUTS 2, pro které bylo v programovacím období určeno téměř 26 mld. EUR, tedy 96,98 % všech prostředků z fondů EU, které byly ČR k dispozici. Jediným regionem, který nespadá pod cíl Konvergence, je Praha. Ta dosahuje svým HDP na obyvatele na cíl Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost.

Finanční prostředky alokované v **cíli Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost** byly zaměřeny na posílení atraktivity regionů, podporu vytváření nových pracovních míst a konkurenceschopnost firem. Podporu z tohoto cíle mohou využít všechny regiony, které nespádají pod cíl Konvergence.

V programovacím období 2007–2013 spadalo pod tento cíl dle Bachtlera, Mendeze a Wishlade (2014) celkem 168 regionů z 19 členských států včetně tzv. **phasing-in** regionů. Phasing-in regiony, které spadaly v programovém období 2000–2006 do Cíle 1 (byly tedy zařazeny do skupiny ekonomicky slabých regionů), ale z důvodu posílení své sociální a hospodářské situace již nesplňují podmínky cíle 1 v programovací období 2007–2013 (cíle Konvergence). Pro eliminaci šoků, které by byly způsobeny náhlým ukončením programů podpory v těchto regionech, spadají v období 2007–2013 pod cíl Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost a pobírají přechodnou podporu.

¹³ Maastrichtská (konvergenční) kritéria musí splňovat každý stát, který chce vstoupit do eurozóny. Tato kritéria se vztahují ke stabilní cenové hladině, nízkých úrokových sazbám, stabilnímu kurzu vůči euru, maximálnímu schodku veřejných financí ve výši 3 % HDP a maximálnímu veřejnému dluhu ve výši 60 % HDP. Právě z důvodu napnutých veřejných financí některých zemí EU byl v 90. letech 20. století vytvořen Fond soudržnosti, který měl i přes tyto finanční problémy zajistit, aby měly dané země přístup k investičním prostředkům na budování dopravní infrastruktury a ochranu životního prostředí. Podmínka ohledně zpracování konvergenčního programu je zde proto, aby se zajistilo, že má daný stát naplánované kroky, které mají vést k vyrovnanému či přebytkovému stavu veřejných financí.

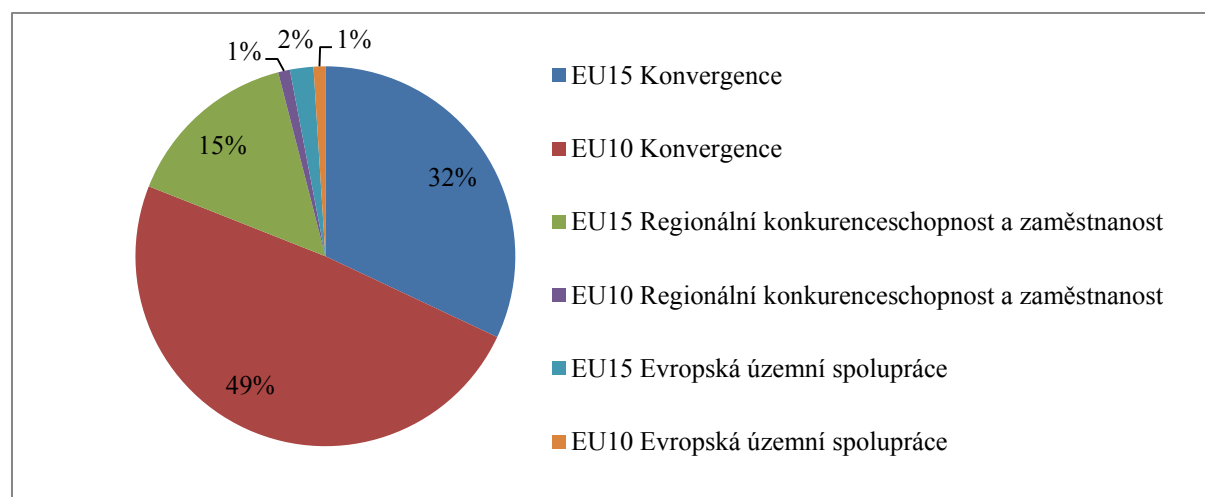
Financování tohoto cíle bylo realizováno prostřednictvím Evropského fondu pro regionální rozvoj a Evropského sociálního fondu. Celkově bylo v programovacím období 2007–2013 alokováno 54,96 mld. EUR, což je téměř 16 % z celkového objemu finančních prostředků politiky soudržnosti v tomto období.

Nejnižší objem finančních prostředků bylo v období 2007–2013 alokováno v cíli **Evropská územní spolupráce**. Tento cíl Molle (2007) rozděluje na oblasti přeshraniční, meziregionální a nadnárodní spolupráce. V rámci cíle Evropská územní spolupráce jsou pokryty především příhraniční regiony, ale mimo ně jsou v tomto cíli pokryty také prakticky všechny ostatní regiony členských zemí, a to prostřednictvím nadnárodní spolupráce. Všem regionům je také umožněno čerpat z programů meziregionální spolupráce.

Tento cíl je financován prostřednictvím Evropského fondu pro regionální rozvoj, ve kterém bylo pro tyto účely v programovacím období 2007–2013 alokováno 8,72 mld. EUR, což bylo 2,5 % z celkového objemu finančních prostředků politiky soudržnosti v tomto období.

Následující graf zobrazuje podíly jednotlivých výše uvedených cílů na celkové finanční alokaci politiky soudržnosti EU v letech 2007–2013. Tyto podíly jsou rozděleny podle skupin členských států na EU15 a státy, které přistoupily v roce 2004, tedy EU10.

Graf 3.1: Podíly alokací dle jednotlivých cílů politiky soudržnosti a skupin členských států (2007–2013)



Zdroj: KÖNIG, Petr, 2009, s. 170; vlastní úpravy

Po součtu podílů finanční alokace, která byla směřována do zemí EU15 lze zjistit, že téměř polovina (49 %) celkové pomoci politiky hospodářské, sociální a územní soudržnosti byla určena právě zemím EU15. To popírá často vyskytující názor, že velká většina těchto

prostředků je určena pro nové členské státy (EU10). Zemím EU10 bylo poskytnuto pouze o dva procentní body více, tedy 51 % celkové alokace.

Programové období 2014–2020

V programovém období 2014–2020 je upraven jak počet hlavních cílů (ze tří cílů se snížil počet na dva) politiky soudržnosti, tak i zaměření těchto cílů.

První cíl **Investice do růstu a zaměstnanosti** slučuje dle Evropské komise (2015b) cíl Konvergence a Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost a pomoc z tohoto cíle je směřována do méně rozvinutých regionů, přechodových regionů a více rozvinutých regionů.

Podmínky pro zařazení regionu do cíle Investice do růstu a zaměstnanosti jsou následující:

- Regiony NUTS 2, jejichž HDP na obyvatele v PPS je nižší než 75 % průměrné hodnoty HDP na obyvatele EU27.
- Regiony NUTS 2, jejichž HDP na obyvatele leží mezi 75 % a 90 % průměrného HDP zemí EU27, s odlišeným přístupem k regionům, které splňovaly podmínky cíle Konvergence v programovacím období 2007–2013. Touto podmínkou jsou do cíle Investice do růstu a zaměstnanosti zařazeny tzv. phasing-out a phasing-in regiony z programovacího období 2007–2013.
- Regiony NUTS 2, jejich HDP na obyvatele je vyšší než 90 % průměrného HDP zemí EU27, s odlišeným přístupem k regionům, které splňovaly podmínky cíle Konvergence v programovacím období 2007–2013.
- Pro financování z Fondu soudržnosti v rámci cíle Investice do růstu a zaměstnanosti je nutné, aby státy splňovaly podmínku, která říká, že financování z tohoto fondu je možné, pokud se jedná o region s HND na obyvatele nižším než je 90 % průměru HND zemí EU27. Mimo to musí členský stát, který chce čerpat finanční prostředky z tohoto fondu, mít zpracovaný konvergenční program vztahující se k plnění maastrichtských kritérií.

Tento cíl je financován prostřednictvím Evropského fondu pro regionální rozvoj, Evropského sociálního fondu a Fondu soudržnosti. V těchto fondech bylo pro tyto účely v programovacím období 2007–2020 alokováno 342,3 mld. EUR, což bylo 97,3 % z celkového objemu finančních prostředků politiky soudržnosti v tomto období (jak je patrné z tabulky 3.4).

Cíl **Evropská územní spolupráce** má stejné náležitosti jako v letech 2007–2013. Financován je stejně jako v předcházejícím období Evropským fondem pro regionální rozvoj, ve kterém je v období 2014–2020 pro účely Evropské územní spolupráce alokováno 9,6 mld. EUR, což je zaznamenáno v tabulce 3.4.

Tabulka 3.4: Finanční rámec politiky soudržnosti EU 2014–2020

Oblasti podpory	Finanční alokace jednotlivých oblastí podpory v EU28	Finanční alokace jednotlivých oblastí podpory v ČR
Fond soudržnosti	63,4 mld. EUR	6,3 mld. EUR
Méně rozvinuté regiony	182,2 mld. EUR	15,3 mld. EUR
Přechodové regiony	35,4 mld. EUR	-
Více rozvinuté regiony	54,3 mld. EUR	0,08 mld. EUR
Odlehlé regiony a řídce obydlené oblasti	1,5 mld. EUR	-
Evropská územní spolupráce	9,6 mld. EUR	0,34 mld. EUR
Iniciativa na podporu zaměstnanosti mladých lidí	3,2 mld. EUR	0,01 mld. EUR
Celkem	351,9 mld. EUR	22 mld. EUR

Zdroj: MINISTERSTVO FINANČÍ ČR [online], 2015a, EVROPSKÁ KOMISE [online], 2015a; vlastní úpravy

V tabulce 3.4 je zobrazena finanční alokace ze tří z pěti ESI fondů (ERDF, ESF, CF) nejen pro všechny členské státy EU, ale také alokace, která bude v programovém období 2014–2020 k dispozici České republice. V porovnání s tabulkou 3.3, ve které je popsána finanční alokace programovacího období 2007–2013, se pro období 2014–2020 zvýšil objem finančních prostředků o téměř 5 mld. EUR. Přehled celkové alokace politiky soudržnosti EU ze všech ESIF fondů je zobrazen v příloze č. 2.

3.1.3 Nástroje strukturální pomoci

Cíle politiky hospodářské, sociální a územní soudržnosti jsou naplňovány prostřednictvím fondů EU. Mezi tyto fondy patří strukturální fondy, které jsou určeny ke spolufinancování operačních programů v jednotlivých členských státech, Fond soudržnosti a skupina Evropské investiční banky.

Programovací období 2007–2013

Hlavním nástrojem politiky soudržnosti jsou přitom právě strukturální fondy, které zahrnovaly v programovacím období **2007–2013** dva fondy:

- *Evropský fond pro regionální rozvoj* (European Regional Development Fund, ERDF) byl vytvořen v roce 1975 jako reakce na rozšíření EU o tři nové členské země v roce 1973. ERDF je největším fondem z hlediska objemu alokovaných finančních prostředků. Hlavním úkolem tohoto fondu je dle Königa (2009) posilování ekonomického potenciálu a pomoc při strukturálních změnách v hospodářsky slabých regionech.
- *Evropský sociální fond* (European Social Fund, ESF) byl vytvořen již na základě Římské smlouvy o založení EHS z roku 1957, čímž je nejstarším strukturálním fondem EU. Tento fond je zaměřen na podporu aktivit na trhu práce, podpoře projektů v oblasti snižování dlouhodobé nezaměstnanosti a v oblasti zvyšování zaměstnanosti. ESF je jako jediný strukturální fond určen výhradně k financování tzv. měkkých neinvestičních projektů.

V programovém období 1993–1999 a 2000–2006 byly v rámci strukturálních fondů využívány ještě dva další – *Evropský zemědělský záruční a orientační fond*¹⁴ (European Agricultural Guidance and Guarantee Fund, EAGGF), který byl v těchto obdobích zaměřen na podporu společné zemědělské politiky, na podporu přeměny agrárních struktur a rozvoje venkova a *Finanční nástroj pro podporu rybolovu* (Financial Instrument for Fisheries Guidance, FIFG), který byl zaměřen na restrukturalizaci rybářského odvětví. Oba tyto původní strukturální fondy byly v období 2007–2013 transformovány jako nástroje daných politik EU. *Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova* (European Agricultural Fund for Rural Development, EAFRD) byl určen jako nástroj k financování politiky rozvoje venkova a *Evropský rybářský fond* (European Fisheries Fund, EFF) sloužil k financování společné rybolovné politiky.

Fond soudržnosti (Cohesion Fund, CF) vznikl v roce 1992 Maastrichtskou smlouvou a nepatří do strukturálních fondů. Pomocí tohoto fondu jsou podporovány velké infrastrukturní projekty z oblasti dopravy a ochrany životního prostředí. Fond soudržnosti je územně alokován ne na úrovni regionů, jako je tomu u strukturálních fondů, ale na úrovni členských států. Pro čerpání finančních prostředků prostřednictvím tohoto fondu musí mít daný stát HND na obyvatele

¹⁴ Tento fond je též nazýván jako Evropský zemědělský podpůrný a garanční fond.

v PPS nižší než 90 % průměru EU a dále musí dotyčný stát realizovat program hospodářské konvergence.

Evropská investiční banka (European Investment Bank, EIB) se liší ve formě naplňování cílů politiky soudržnosti. Evropská investiční banka nenabízí granty (dotace) jako výše uvedené nástroje politiky soudržnosti, ale nabízí dluhové zdroje financování projektů. Podpora EIB je navíc poskytována bez územního omezení.

Programové období 2014–2020

V programovém období 2014–2020 je vytvořena skupina *Evropských strukturálních a investičních fondů* (ESIF). Tyto fondy se dle Evropské komise (2015c) řídí jedním souborem předpisů, který má za cíl propojit fondy se strategií Evropa 2020, zlepšit koordinaci těchto fondů, zajistit jednotné uplatňování a zajistit co nejjednodušší přístup k finančním prostředkům ESIF těm, kteří z nich mohou mít prospěch. Skupinu Evropských strukturálních a investičních fondů tvoří stejně jako v programovacím období *Evropský fond pro regionální rozvoj* a *Evropský sociální fond*, ale kromě těchto dvou fondů je k ESI fondům dle Ministerstva pro místní rozvoj (2015c) přiřazen nově také:

- *Fond soudržnosti*,
- *Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova* (European Agricultural Fund for Rural Development, EAFRD), který je určen ke zvyšování konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví, zlepšení životního prostředí a zlepšení kvality života ve venkovských oblastech. Tento fond je v letech 2014–2020 součástí společné zemědělské politiky EU.
- *Evropský námořní a rybářský fond* (European Maritime and Fisheries Fund, EMFF), který pomáhá rybářům při přechodu odvětví na udržitelný rybolov, podporuje pobřežní komunity, snaží se svou činností zlepšovat kvalitu života v evropských pobřežních oblastech a podporuje nová pracovní místa v těchto lokalitách. EMMF je v programovém období 2014–2020 součástí námořní a rybářské politiky EU.

3.2 Programový rámec strukturální pomoci EU v ČR

V této podkapitole jsou popsány hlavní programové dokumenty pro programovací období 2007–2013 a programovém období 2014–2020. Tyto dokumenty jsou klíčové pro účinné provádění politiky soudržnosti v jednotlivých státech a regionech EU. Dále je popsán programový rámec strukturální pomoci EU v ČR v obou těchto obdobích.

3.2.1 Programové dokumenty politiky soudržnosti EU

Cíle politiky soudržnosti jsou realizovány prostřednictvím sedmiletých programových období, pro které musí každý členský stát vytvořit nové programové dokumenty (tyto dokumenty jsou zobrazeny na obrázku 3.1 a 3.2). Obsahem těchto dokumentů je rozpočet, cíle a priority, které se snaží v daném období členský stát dosáhnout, a to v souladu se strategickými dokumenty EU.

Programovací období 2007–2013

Strategickým dokumentem EU pro toto období byly tzv. *Strategické obecné zásady Společenství pro soudržnost* (Community Strategic Guidelines on Cohesion, CSG), ve kterých byly stanoveny priority členských států v oblasti politiky soudržnosti. Tento dokument ctí zásady lisabonské strategie a v ní obsažené hlavní směry růstu a zaměstnanosti. Mezi tyto hlavní směry patří zvýšení investic, zaměstnanosti, znalostí a inovací, územní soudržnosti a spolupráce mezi regiony.

Strategické obecné zásady Společenství měly v období 2007–2013 tyto hlavní cíle:

- posílit strategickou dimenzi politiky soudržnosti, čímž by mělo dojít k lepší integraci priorit EU do vnitrostátních a regionálních rozvojových programů,
- posílit dialog mezi Evropskou komisí, členskými státy a regiony, čímž by mělo dojít mj. k transparentnějšímu rozdělení povinností mezi Evropskou komisí, členskými státy a Evropským parlamentem,
- vytvořit z EU atraktivní region z hlediska investic a zaměstnanosti.

Vedle těchto cílů se Strategické obecné zásady Společenství soustředí na tři hlavní priority:

- zvýšení atraktivnosti regionů a jednotlivých měst členských zemí EU,
- podpora inovací, podnikatelských aktivit a podpora růstu znalostní ekonomiky,
- vytvoření více a kvalitnějších pracovních míst.

Dalším dokumentem v hierarchii programových dokumentů politiky soudržnosti pro období 2007–2013 (jak je patrné z obrázku 3.1) byl *Národní rozvojový plán* (NRP). Tento dokument vypracovává každý členský stát samostatně a vyjadřuje v něm strategii rozvoje daného státu. Národní rozvojový plán na programovací období 2007–2013 byl vytvořen i na úrovni České republiky a nesl název *Národní rozvojový plán České republiky 2007–2013*. NRP ČR vychází ze Strategických obecných zásad společenství, reaguje na texty nařízení ke strukturálním

fondům, Fondu soudržnosti a je v souladu se *Strategií udržitelného rozvoje ČR*, *Strategií hospodářského růstu ČR* a *Strategií regionálního rozvoje ČR pro léta 2007–2013*.

Hlavní cíle a prioritní osy vycházejí z již výše zmíněných strategií ČR pro období 2007–2013, které jsou dále zohledněny v jednotlivých operačních programech.

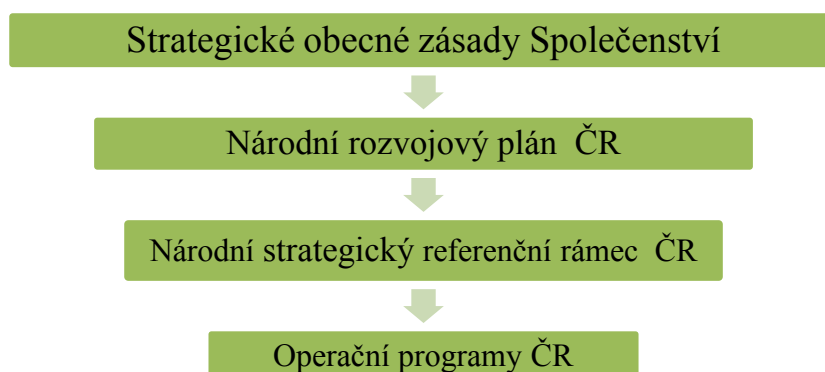
Obsahem NRP ČR je dle Ministerstva pro místní rozvoj (2015d) analýza situace před počátkem programovacího období 2007–2013, která poskytuje popis makroekonomické situace ČR, sociální a environmentální charakteristiku ČR, vědeckovýzkumnou činnost ČR, popis regionálních disparit regionů ČR, zhodnocení dopadů realizace dosavadních rozvojových programů a SWOT analýzu ČR. V další části tohoto dokumentu je již přímo popsána a vysvětlena strategie NRP pro období 2007–2013 a jednotlivé operační programy.

Národní strategický referenční rámec (National Strategic Reference Framework, NSRF) byl v letech 2007–2013 základním programovým dokumentem, který umožňuje čerpání finančních prostředků z fondů EU. NSRF byl **strategický programový dokument**, který musel zpracovat každý členský stát EU, tedy i ČR. Základním textem, na který NSRF ČR reaguje, je výše popsáný NRP ČR a stejně jako NRP ČR tedy také vychází z dalších strategií ČR.

Analytická část NSRF je věnována silným stránkám ČR, jelikož právě tyto stránky jsou klíčovými pro posilování konkurenceschopnosti ČR. Dále jsou popsány i slabé stránky ČR, které by mohly eliminovat udržitelný růst ekonomiky i společnosti, tedy jednomu ze základních cílů lisabonské strategie.

Hlavní část NSRF popisuje systém operačních programů politiky soudržnosti v programovacím období 2007–2013 v ČR, prostřednictvím kterých byly realizovány jednotlivé priority NSRF.

Obrázek 3.1: Programové dokumenty politiky soudržnosti pro ČR v období 2007–2013



Zdroj: MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ [online] 2015e; vlastní úpravy

Na obrázku 3.1 je zobrazena hierarchie programových dokumentů politiky soudržnosti pro ČR v období 2007–2013, které jsou popsány výše. Posledním z těchto dokumentů jsou **operační programy** (OP), které byly definovány již v NRP ČR. Jednotlivé operační programy byly v tomto období rozděleny podle cíle, do kterého spadaly. Pod **cíl Konvergence** spadaly dvě skupiny operačních programů – regionální OP a tematické OP. Mezi regionální operační programy patřily:

- ROP Moravskoslezsko,
- ROP Severozápad,
- ROP Jihozápad,
- ROP Severovýchod,
- ROP Jihovýchod,
- ROP Střední Morava,
- ROP Střední Čechy.

Mezi tematické operační programy patřily v programovacím období 2007–2013:

- OP Doprava,
- OP Životní prostředí,
- OP Podnikání a inovace,
- OP Výzkum a vývoj pro inovace,
- OP Lidské zdroje a zaměstnanost,
- OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost,
- Integrovaný operační program,
- OP Technická pomoc.

Celková alokace v cíli Konvergence činila 25,89 mld. EUR, kde 4,66 mld. EUR směřovalo do regionálních operačních programů a 21,23 mld. EUR do operačních programů tematických.

V cíli **Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost** byly realizovány pouze dva operační programy, jelikož pouze Praha splňuje podmínky v rámci tohoto cíle (viz podkapitola 3.1.2). Těmito operačními programy byly:

- OP Praha Konkurenceschopnost,
- OP Praha Adaptibilita.

V rámci tohoto cíle byla v programovacím období 2007–2013 k dispozici 0,42 mld. EUR.

Cíl **Evropská územní spolupráce** je zaměřen na podporu přeshraničních, meziregionálních a nadnárodních regionů. Pod tento cíl spadají v České republice všechny regiony a podpora těchto regionů byla v období 2007–2013 realizována prostřednictvím devíti operačních programů:

- OP Přeshraniční spolupráce ČR – Bavorsko,
- OP Přeshraniční spolupráce ČR – Polsko,
- OP Přeshraniční spolupráce ČR – Rakousko,
- OP Přeshraniční spolupráce ČR – Sasko,
- OP Přeshraniční spolupráce ČR – Slovensko,
- OP Meziregionální spolupráce,
- OP Nadnárodní spolupráce,
- Síťový operační program ESPON 2013,
- Síťový operační program INTERACT II.

Prostřednictvím cíle Evropská územní spolupráce bylo pro ČR v období 2007–2013 k dispozici 0,39 mld. EUR.

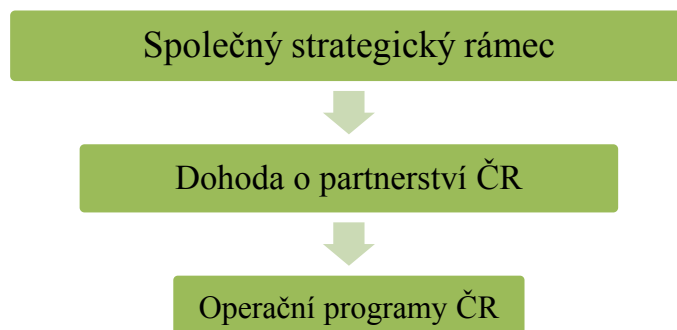
Při součtu všech těchto alokací lze zjistit, že pro období 2007–2013 bylo pro ČR v rámci politiky soudržnosti k dispozici **26,7 mld. EUR** rozdělených mezi **26 operačních programů**, přičemž největší objem finančních prostředků bylo přiděleno v OP Doprava (5,82 mld. EUR) a OP Životní prostředí (4,92 mld. EUR).

Programové období 2014–2020

Tvůrci politiky soudržnosti se v programovém období 2014–2020 snažili co nejvíce **zjednodušit programový rámec** této politiky, aby se stal snadno pochopitelný a tedy i jednoduše realizovatelný. Z toho důvodu nejsou v tomto období opět čtyři hlavní

programové dokumenty, ale tento počet se snížil na tři (hierarchie těchto dokumentů je zobrazena na obrázku 3.2).

Obrázek 3.2: Programové dokumenty politiky soudržnosti pro ČR v období 2014–2020



Zdroj: EVROPSKÁ KOMISE [online], 2015c; vlastní úpravy

Společný strategický rámec (Common Strategic Framework, CSF) je, jak je patrné z názvu, společný pro všechny členské státy. Tento dokument je hlavním dokumentem EU v oblasti provádění politiky soudržnosti v období 2014–2020. CSF je dle Evropské komise (2015d) také základním dokumentem pro tvorbu Dohod o partnerství, které musí vypracovat jednotlivé členské státy EU. V tomto dokumentu jsou vysvětleny investiční priority politiky soudržnosti a klíčové aktivity, které s těmito prioritami souvisí. Dále CSF nahrazuje jednotlivé soubory strategických zásad v oblasti politiky soudržnosti, rozvoje venkova a rybolovné a rybářské politiky. Popsány jsou zde také priority, oblasti podpor a zásady pro všech pět evropských strukturálních a investičních fondů (ERDF, ESF, CF, EMFF, EAFRD).

Dohoda o partnerství (Partnership Agreement, PA) je nejdůležitějším programovým dokumentem politiky soudržnosti pro členské státy, resp. pro možnost členských států čerpat finanční prostředky prostřednictvím ESI fondů v programovém období 2014–2020. Dohoda o partnerství pro Českou republiku byla schválena 26. srpna 2014 a obsahuje dle Ministerstva pro místní rozvoj (2015f) analýzu socioekonomické situace ČR, regionální disparity ČR, rozvojové potřeby a silné a slabé stránky ČR. Dále jsou v tomto dokumentu popsány očekávané výsledky pro celé programové období 2014–2020. Součástí Dohody o partnerství jsou také implementační opatření, která je třeba pro účinnou politiku soudržnosti v tomto období zavést. Členské státy musí v rámci Dohody o partnerství také přiložit soubor předběžných podmínek, které musí být splněny, aby mohl daný stát čerpat prostředky z ESI fondů.

Posledním v hierarchii programových dokumentů politiky hospodářské, sociální a územní soudržnosti EU je text jednotlivých **operačních programů**. Celkový počet operačních programů se snížil z 26 v programovacím období 2007–2013 na 20 v programovém období 2014–2020. Tyto operační programy jsou rozděleny nejen podle cílů, ale především podle ESI fondů, prostřednictvím kterých je daný OP podporován.

Z Evropského fondu pro regionální rozvoj, Evropského sociálního fondu a Fondu soudržnosti jsou v rámci cíle **Investice pro růst a zaměstnanost** podporovány tyto operační programy:

- OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost,
- OP Výzkum, vývoj a vzdělávání,
- OP Doprava,
- OP Životní prostředí,
- OP Zaměstnanost,
- Integrovaný regionální operační program,
- OP Praha – pól růstu ČR,
- OP Technická pomoc.

Prostřednictvím stejných fondů, ale v rámci cíle **Evropská územní spolupráce** jsou v období 2014–2020 finanční prostředky k dispozici v těchto operačních programech:

- OP ČR – Polsko,
- OP Rakousko – ČR,
- OP Slovensko – ČR,
- OP Svobodný stát Sasko – ČR,
- OP Svobodný stát Bavorsko – ČR,
- Program nadnárodní spolupráce Interreg CENTRAL EUROPE,
- Program nadnárodní spolupráce DANUBE,
- Program meziregionální spolupráce INTERREG EUROPE,
- Program meziregionální spolupráce ESPON 2020,
- Program meziregionální spolupráce INTERACT III.

Finanční prostředky z EAFRD je v letech 2014–2020 možné čerpat prostřednictvím jednoho operačního programu:

- Program rozvoje venkova.

Stejně tak prostředky z EMFF je možné získat prostřednictvím jednoho operačního programu:

- OP Rybářství.

Celkem je České republice dle Ministerstva pro místní rozvoj (2015g) přislíbeno z evropských strukturálních a investičních fondů v programovém období 2014–2020 přibližně **24 mld. EUR**, což je téměř o 3 mld. méně než v období 2007–2013. Největší alokaci má stejně jako v letech 2007–2013 OP Doprava. Druhým největším operačním programem z hlediska objemu přidělených finančních prostředků je Integrovaný regionální operační program.

3.3 Vybrané operační programy pro hodnocení absorpční kapacity

Pro hodnocení absorpční kapacity, která je součástí poslední obsahové kapitoly této práce, je nutné vybrat operační programy, prostřednictvím kterých bude na území NUTS 2 Moravskoslezsko v období 2007–2013 hodnocena absorpční kapacita.

Z důvodu územního vymezení regionu NUTS 2 Moravskoslezsko bude vybrán ROP Moravskoslezsko, dále bude pozornost soustředěna na OP Podnikání a inovace, jakožto třetí¹⁵ největší operační program v období 2007–2013 z hlediska celkové alokace. Třetí vybraným operačním programem je OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, jakožto zástupce programů, ze kterých byly podporovány tzv. měkké (neinvestiční)¹⁶ projekty.

3.3.1 ROP Moravskoslezsko

Regionální operační program (ROP) je operačním programem pro NUTS 2 Moravskoslezsko, který porývá celý Moravskoslezský kraj.

Hlavním zaměřením tohoto operačního programu bylo zvýšení dopravní obslužnosti, lepší propojenost regionu, modernizace veřejné dopravy, rozvoj infrastruktura, vybudování podnikatelských ploch, kvalitnější život ve městech a na venkově včetně kvalitnější zdravotnické, vzdělávací a sociální infrastruktury. Dále byl důraz kladen také na snížení míry

¹⁵ Největším OP v období 2007–2013 byl OP Doprava zaměřený na modernizaci dopravní infrastruktury. Na financování tohoto programu se podílel jak ERDF, tak i FS. Druhým největším programem byl OP Životní prostředí, který byl zaměřen na zlepšování kvality životního prostředí a byl stejně jako OP Doprava financován z ERDF a FS.

¹⁶ Měkké (neinvestiční) projekty jsou takové, které jsou zaměřeny na rozvoj lidských zdrojů, zatímco tvrdé (investiční) projekty mají investiční charakter – např. financování výstavby dopravní infrastruktury, rekonstrukce kulturních památek, rozvoj elektronické veřejné správy aj.

nezaměstnanosti v regionu, podpořit rozvoj venkovských oblastí a zachovat jejich základní funkce.

Zaměření Regionálního operačního programu Moravskoslezsko (ROP MS) je patrné z tzv. **prioritních os**, které jsou dále konkretizovány prostřednictvím tzv. **oblastní podpory** (viz tabulka 3.5).

Z tabulky 3.5 je patrné, že nejvyšší objem finančních prostředků směřovalo do prioritní osy 1: Regionální infrastruktura a dostupnost (289,3 mil. EUR) a do prioritní osy 2: Podpora prosperity regionu (194,8 mil. EUR). Nejnižší částka byla alokována v prioritní ose 4: Rozvoj venkova (71,6 mil. EUR)¹⁷. Celková alokace ROP MS pro programovací období 2007–2013 činila dle Regionální rady regionu soudržnosti Moravskoslezsko (2015a) **716,09 mil. EUR**, což tvořilo **2,68 %** všech finančních prostředků strukturálních fondů politiky soudržnosti EU, které byly v tomto období k dispozici pro Českou republiku. Tato alokace byla ROP Moravskoslezsko vyčleněna z **ERDF**.

Prostřednictvím těchto prioritních os a odpovídajících oblastí podpor byl v období 2007–2013 naplňován globální cíl ROP MS, který byl zaměřen na **zrychlení rozvoje regionu, zvýšení jeho konkurenceschopnosti a efektivnější využití jeho potenciálu**.

V **programovém období 2014–2020** ROP MS volně pokračuje ve formě **Integrovaného regionálního operačního programu** (IROP), který slučuje všechny regionální operační programy z programovacího období 2007–2013. Prioritou tohoto IROP je zajištění vyváženého rozvoje regionů, zlepšení veřejných služeb a veřejné správy a vytvoření podmínek pro udržitelný rozvoj obcí, měst a tedy i celého regionu NUTS 2 Moravskoslezsko.

Priority IROP jsou zaznamenány v prioritních osách tohoto operačního programu, které jsou dle Ministerstva pro místní rozvoj (2015j) následující:

- Prioritní osa 1: Konkurenceschopné, dostupné a bezpečné regiony,
- Prioritní osa 2: Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů,
- Prioritní osa 3: Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí,
- Prioritní osa 4: Komunitně vedený místní rozvoj,
- Prioritní osa 5: Technická pomoc.

¹⁷ V tomto pořadí není zohledněna prioritní osa 5: Technická pomoc s alokací 24,3 mil. EUR, jelikož se jedná o administrativní podporu ROP Moravskoslezsko. Tato prioritní osa je součástí každého operačního programu a má zpravidla nejnižší alokaci. Proto nebude zohledňována jako plnohodnotná prioritní osa ani v dalším textu této práce.

Hlavní cíl IROP se dle Ministerstva pro místní rozvoj (2015h) shoduje s cílem politiky soudržnosti v období 2014–2020, který klade největší důraz na snižování regionálních disparit. Dále bude prostřednictvím IROP podporováno zkvalitnění infrastruktury, zvýšení konkurenceschopnosti regionů, zkvalitnění veřejných služeb, snížení míry nezaměstnanosti a tím i ke zvyšování kvality života v regionech ČR.

Tabulka 3.5: Struktura ROP MS v programovacím období 2007–2013

Prioritní osa	1. Regionální infrastruktura a dostupnost	2. Podpora prosperity regionu	3. Rozvoj měst	4. Rozvoj venkova	5. Technická pomoc
Oblast podpory	1.1 Rozvoj regionální silniční dopravní infrastruktury	2.1 Infrastruktura veřejných služeb	3.1 Rozvojové póly regionu	4.1 Rozvoj venkova	
	1.2 Rozvoj a dostupnost letiště Ostrava	2.2 Rozvoj cestovního ruchu	3.2 Subregionální centra		
	1.3 Rozvoj dopravní obslužnosti	2.3 Podpora využívání brownfields			
	1.4 Infrastruktura integrovaného záchranného systému	2.4 Marketing regionu			
Alokace	289,3 mil. EUR	194,8 mil. EUR	136,1 mil. EUR	71,6 mil. EUR	24,3 mil. EUR

Zdroj: Regionální rada regionu soudržnosti Moravskoslezsko [online]; 2015a, BusinessInfo [online], 2015a; vlastní úpravy

IROP je v programovém období 2014–2020 z hlediska celkové alokace druhým největším operačním programem. Celkem bude prostřednictvím IROP k dispozici **4,6 mld. EUR**, což je **19,2 %** všech finančních prostředků strukturálních fondů politiky soudržnosti EU, které budou v tomto období k dispozici pro Českou republiku. Řídícím orgánem je, stejně jako v období 2007–2013, Ministerstvo pro místní rozvoj.

3.3.2 OP Podnikání a inovace

Operační program Podnikání a inovace (OP PI) se v období 2007–2013 zaměřoval na podporu a rozvoj nových i stávajících firem, zvyšování jejich inovačního potenciálu a využívání moderních informačních technologií. Dále byla jedna z prioritních os tohoto OP věnována efektivním energiím, tedy zavádění obnovitelných zdrojů energie. OP PI podporoval zvyšování kvality infrastruktury a služeb pro podnikání a podporoval užší spolupráci mezi firmami a vědeckovýzkumnými institucemi.

Kromě obvyklého rozdělení OP PI na prioritní osy a oblasti podpory, jsou dále oblasti podpory členěny na jednotlivé programy podpory. Přehled členění OP PI je zobrazen v tabulce 3.6.

Největší objem finančních prostředků byl tedy dle Ministerstva průmyslu a obchodu (2008) k dispozici prostřednictvím prioritní osy 5: Prostředí pro podnikání a inovace, ve které bylo dle tabulky 3.6 možné čerpat finanční prostředky ve výši 1,3 mld. EUR. Dále následovala v objemu finančních prostředků prioritní osa: Inovace (0,8 mld. EUR). Naopak nejnižší alokace byla v období 2007–2013 v tematické prioritní ose 1: Vznik firem (0,09 mld. EUR). Celková alokace OP PI činila dle Ministerstva průmyslu a obchodu (2008) **3,04 mld. EUR**, což tvořilo **11,39 %** všech finančních prostředků strukturálních fondů politiky soudržnosti EU, které byly v tomto období k dispozici pro Českou republiku. Tato alokace byla OP PI vyčleněna z **ERDF**.

Účelem těchto prioritních os, oblastí podpory a programů podpory bylo naplňování globálního cíle OP PI, který byl zaměřen na **zvýšení konkurenceschopnosti sektoru průmyslu a služeb**, podpora podnikání, zvýšit přitažlivost České republiky pro investory, zvýšení inovativnosti českých podnikatelů a podpora podnikavosti českého obyvatelstva.

Tabulka 3.6: Struktura OP PI v programovacím období 2007–2013

Prioritní osa	Oblast podpory/Programy podpory		Alokace
1. Vznik firem	1.1 Podpora začínajícím podnikatelům • START	1.2 Využití nových finančních nástrojů • FINANČNÍ NÁSTROJE	0,09 mld. EUR
2. Rozvoj firem	2.1 Bankovní nástroje podpory malých a středních podniků • PROGRES • ZÁRUKA	2.2 Podpora nových výrobních technologií, ICT a vybraných strategických služeb • ROZVOJ • ICT A STRATEGICKÉ SLUŽBY • ICT V PODNICÍCH	0,6 mld. EUR
3. Efektivní energie	3.1 Úspory energie a obnovitelné zdroje energie • EKOENERGIE		0,2 mld. EUR
4. Inovace	4.1 Zvyšování inovační výkonnosti podniků • INOVACE	4.2 Kapacity pro průmyslový výzkum a vývoj • POTENCIÁL	0,8 mld. EUR
5. Prostředí pro podnikání a inovace	5.1 Platformy spolupráce • SPOLUPRÁCE • PROSPERITA	5.2 Infrastruktura pro rozvoj lidských zdrojů • ŠKOLICÍ STŘEDISKA	1,3 mld. EUR
6. Služby pro rozvoj podnikání	6.1 Podpora poradenských služeb • PORADENSTVÍ	6.2 Podpora marketingových služeb • MARKETING	0,2 mld. EUR
7. Technická pomoc			0,1 mld. EUR

Zdroj: MINISTERSTVO PRŮMYSLU A DOPRAVY [online], 2008; vlastní úpravy

V **programovém období 2014–2020** je OP PI nahrazen *OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost* (OP PIK). Tento operační program je stejně jako v období 2007–2013 řízen Ministerstvem průmyslu a obchodu.

Hlavním cílem OP PIK je dosažení konkurenceschopné a udržitelné ekonomiky založené na znalostech a inovacích, přičemž slovo „konkurenceschopnost“ znamená schopnost firem prosadit se a udržet se na zahraničních trzích a vytvářet dostatek pracovních míst. „Udržitelnost“ zahrnuje jak dlouhou životnost projektových záměrů, tak především důraz na environmentální rovinu podnikání.

Předpokládané prioritní osy OP PIK jsou následující:

- Prioritní osa 1: Rozvoj výzkumu a vývoje pro inovace,
- Prioritní osa 2: Rozvoj podnikání a konkurenceschopnosti malých a středních firem,
- Prioritní osa 3: Účinné nakládání energií, rozvoj energetické infrastruktury a obnovitelných zdrojů energie, podpora zavádění nových technologií v oblasti nakládání energií a druhotných surovin,
- Prioritní osa 4: Rozvoj vysokorychlostních přístupových sítí k internetu a informačních a komunikačních technologií,
- Prioritní osa 5: Technická pomoc.

OP PIK je v tomto programovém období z hlediska celkové alokace po IROP druhým největším operačním programem. Celkem bude prostřednictvím OP PIK k dispozici **4,3 mld. EUR**, což je **17,9 %** všech finančních prostředků strukturálních fondů politiky soudržnosti EU, které budou v tomto období k dispozici pro Českou republiku. Tyto finanční prostředky budou k dispozici prostřednictvím **ERDF**.

3.3.3 OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK) spadal v programovacím období 2007–2013 dle oficiálních webových stránek tohoto OP s názvem *Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost* (2015a) jak pod **cíl Konvergence**, tak i danými prioritními osami pod **cíl Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost**. Cílem tohoto operačního programu bylo zvýšení kvality počátečního, terciálního a dalšího vzdělávání. Důraz byl v tomto operačním programu kladen především na systém komplexního celoživotního vzdělávání při současném zapojení výzkumu, vývoje a inovační aktivity.

Jednotlivé prioritní osy a oblasti podpory OP VK, které jsou rozděleny podle jednotlivých cílů tohoto operačního programu, včetně finanční alokace jednotlivých prioritních os, jsou zaznamenány v tabulce 3.7.

Tabulka 3.7: Struktura OP VK v programovacím období 2007–2013

Prioritní osa	1. Počáteční vzdělávání	2. Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj	3. Další vzdělávání	4. Systémový rámec celoživotního učení	5. Technická pomoc
Oblast podpory	1.1 Zvyšování kvality ve vzdělávání	2.1 Vyšší odborné vzdělávání	3.1 Individuální další vzdělávání	4.1 Systémový rámec celoživotního učení	
	1.2 Rovné příležitosti dětí a žáků	2.2 Vysokoškolské vzdělávání	3.2 Podpora nabídky dalšího vzdělávání		
	1.3 Další vzdělávání pracovníků škol a školských zařízení	2.3 Lidské zdroje ve výzkumu a vývoj			
	1.4 Zlepšení podmínek pro vzdělávání na ZŠ	2.4 Partnerství a sítě			
	1.5 Zlepšení podmínek pro vzdělávání na SŠ				
Alokace	720,1 mil. EUR	737,1 mil. EUR	341,1 mil. EUR	267,2 mil. EUR	19 mld. EUR

Zdroj: MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY [online], 2015a; vlastní úpravy

Z tabulky 3.7 lze vyčíst, že nejvyšší objem finančních prostředků směřoval v daném období na oblast terciárního vzdělávání, výzkum a vývoj, tedy prioritní osu 2, prostřednictvím které bylo k dispozici přes 737 mil. EUR. V pořadí druhou oblastí, která byla v tomto OP podporována, z hlediska finanční alokace, byla počáteční vzdělávání (prioritní osa 1) s celkovou alokací 720,1 mil. EUR. Nejnižší alokaci měla v pořadí čtvrtá a zároveň poslední¹⁸ prioritní osa 4: Systémový rámec celoživotního vzdělávání, prostřednictvím kterého bylo k dispozici 267,2 mil. EUR.

Celková alokace tohoto operačního programu byla tedy dle Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (2015a) pro období 2007–2013 **2,1 mld. EUR**, z čehož 85 % těchto zdrojů bylo přiděleno z **ESF** a 15 % ze státního rozpočtu České republiky. Finanční alokace tohoto

¹⁸ V tomto pořadí není zohledněna prioritní osa 5: Technická pomoc s alokací 19 mil. EUR, jelikož se jedná o administrativní podporu OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

operačního programu se na celkových finančních zdrojích, které byly v programovacím období 2007–2013 k dispozici České republice, podílely ze **7,9 %**.

Globálním cílem OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost bylo v období 2007–2013 **zvýšení a rozvoj vzdělanosti** obyvatel ČR za účelem **posilování konkurenceschopnosti ČR**, a to pomocí inovativních systémů počátečního, terciálního a dalšího vzdělávání.

V programovém období 2014–2020 bude OP VK nahrazen *Operačním programem Výzkum, vývoj a vzdělávání* (OP VVV). Mimo OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost zahrnuje tento nový program také OP Výzkum a vývoj pro inovace, jakožto další z operačních programů v programovacím období 2007–2013.

Cílem OP VVV je vyšší úroveň a kvalita vzdělávání, vytvoření vhodných podmínek pro kvalitní výzkum, zajištění rovného přístupu ke vzdělání a vytvoření systému propojení vzdělávání a výzkumu s trhem práce. Tento operační program také klade důraz na zvýšení uplatnění mladých lidí a absolventů středních a vysokých škol na trhu práce. Všechny tyto cíle by měly být naplňovány za současného zvyšování sociální soudržnosti ve společnosti.

V souladu s těmito cíli jsou také jednotlivé prioritní osy a oblasti podpory, na které je OP VVV rozdělen. Prioritní osy OP VVV jsou v programovém období 2014–2020 dle Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (2014) následující:

- Prioritní osa 1: Posilování kapacit pro kvalitní výzkum,
- Prioritní osa 2: Rozvoj vysokých škol a lidských zdrojů pro výzkum a vývoj,
- Prioritní osa 3: Rovný přístup ke kvalitnímu předškolnímu, primárnímu a sekundárnímu vzdělávání.

Jelikož je OP Výzkum, vývoj a vzdělávání operačním programem, který podporuje jak tvrdé, tak měkké projekty, je jeho financování zajištěno dvěma strukturálními a investičními fondy **ERDF** a **ESF**. Celkem bude dle Ministerstva pro místní rozvoj (2015f) prostřednictvím tohoto operačního programu k dispozici **2,88 mld. EUR**, což je přibližně **12 %** všech finančních prostředků strukturálních fondů politiky soudržnosti EU, které budou v tomto období k dispozici pro Českou republiku.

3.4 Socioekonomická analýza regionu NUTS 2 Moravskoslezsko

V této podkapitole je popsána základní charakteristika regionu NUTS 2 Moravskoslezsko a socioekonomická analýza tohoto regionu, jakožto předmětném regionu pro hodnocení absorpční kapacity.

3.4.1 Základní charakteristika regionu

Pro hodnocení absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko (tedy Moravskoslezského kraje¹⁹) je nutná základní charakteristika tohoto regionu, která spočívá v popisu Moravskoslezského kraje z hlediska geografického a z hlediska administrativního členění.

Geografie

Region NUTS 2 Moravskoslezsko je tvořen, na rozdíl od většiny ostatních NUTS 2 regionů v ČR, pouze jedním krajem – Moravskoslezským²⁰, se kterým je územně totožný. Moravskoslezský kraj je jedním ze 14 vyšších územních samosprávných celků a sousedí se Zlínským a Olomouckým krajem (to je patrné z obrázku 3.3).

Obrázek 3.3: Členění ČR z hlediska krajů a regionů soudržnosti



Zdroj: MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ [online]; 2015k

¹⁹ V případě NUTS 2 Moravskoslezsko je možné zaměňovat tento název s pojmenováním kraje, který tento region NUTS 2 tvoří, tedy Moravskoslezský kraj, jelikož se jedná o dva názvy stejného geografického vymezení.

²⁰ Od ledna 2000 do května 2001 nesl název Ostravský kraj.

Moravskoslezský kraj je rozlohou 6. největším krajem ČR a zaujímá tak 6,9 % celkového území ČR (Český statistický úřad, 2014a). Kraj se rozkládá na severovýchodě ČR a tvoří část příhraničního území ČR. Na hranici s Polskem sousedí s polskými vojvodstvími – Slezským a Opolským a na Slovenské hranici sousedí s Žilinským krajem. Díky této příhraniční poloze je kraji umožněna spolupráce se sousedními kraji Polska a Slovenska a to především ve výrobní sféře, rozvoji infrastruktury, v kulturně-vzdělávacím rozvoji a samozřejmě také v oblasti cestovního ruchu. Za účelem zvýšení této spolupráce vznikly čtyři tzv. **Euroregiony** (Beskydy, Silesia, Těšínské Slezsko a Praděd).

Geograficky jde o velmi rozmanitý region, který je ze západu tvořen pohořím Hrubý Jeseník s nejvyšší horou Praděd (1 492 m n. m.). Hora Praděd je nejen nejvyšší horou Moravskoslezského kraje, ale také celé Moravy. Ve střední části kraje se rozkládá hustě osídlená nížina s názvem Opavská nížina, Ostravská pánev a Moravská brána. Na jihovýchodě Moravskoslezského kraje, tedy směrem k hranici se Slovenskem, se nížina opět mění v pohoří (jak je patrné z obrázku 3.4) – Beskydy (Moravskoslezské na hranici se Slovenskem a Slezské na hranici s Polskem), s nejvyšším vrcholkem Lysou horou (1 323 m n. m.)

Obrázek 3.4: Geografická mapa Moravskoslezského kraje



Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2014b

Kromě pohoří a nížin tvoří krajinu tohoto regionu řeky, jezera a vodní nádrže. Nejvýznamnější řekou kraje je Odra, která pramení v Oderských vrších. Odra má své největší přítoky v Ostravě (řeku Opavu, která odvodňuje Opavsko a Jeseníky, a řeku Ostravici, která odvodňuje Moravskoslezské Beskydy. Směrem k Polsku se do Odry vlévá řeka Olše, která tvoří hranici s Polskem a odvodňuje Těšínsko. Nejznámějším jezerem Moravskoslezského kraje je Hlučinské jezero (neboli Štěrkovna). Na území tohoto regionu je celkem 10 vodních nádrží, z nichž největší je Vodní nádrž Kružberk a Vodní nádrž Slezská Harta.

Administrativní členění

Moravskoslezský kraj je členěn na jednotlivé okresy – Bruntál, Frýdek-Místek, Karviná, Nový Jičín, Opava a Ostrava-město. Dále je tento kraj rozdělen na 22 správních obvodů obcí s rozšířenou působností (jak zobrazuje obrázek 3.5). V Moravskoslezském kraji je celkem 5 statutárních měst²¹, 37 měst a 3 městysy.

Obrázek 3.5: Administrativní členění Moravskoslezského kraje



Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2014c

²¹ Mezi statutární města na území Moravskoslezského kraje patří Ostrava, Opava, Karviná, Frýdek-Místek a Haviřov.

Celkový počet obcí v Moravskoslezském kraji je 300, z toho 42 mělo k 1. 1. 2015 dle Českého statistického úřadu (2015b) statut města. Krajským a současně nejlidnatějším městem Moravskoslezského kraje je Ostrava s 302 969 obyvateli k 1. 1. 2015 (Statutární město Ostrava, 2015). Celkový počet obyvatel Moravskoslezského kraje je přitom přibližně 1 218 tis. Při srovnání počtu obyvatel s celkovou rozlohou kraje lze zjistit, že hustota osídlení Moravskoslezského kraje je 225 obyvatel na km², přičemž hustota osídlení celé České republiky činí 133 obyvatel na km². Dle Českého statistického úřadu (2014a) zaujímá průměrná rozloha obce v tomto kraji 18,1 km², což je téměř o 50 % více než průměrná rozloha obce v České republice (12,6 km²).

Nejmenší podíl celkového obyvatelstva Moravskoslezského kraje sídlí v obcích do 499 obyvatel (necelé 2 %). Téměř 14 % obyvatel žije v obcích s více než 5 000 ale méně než 19 999 obyvatel, 24 % obyvatel sídlí v obcích, které mají 500 až 4 999 obyvatel a největší podíl obyvatelstva (60 %) žije ve městech, které mají více než 20 000 obyvatel, což je v podmínkách ČR výjimečné. Kromě Ostravy patří mezi města nad 20 tis. obyvatel Bohumín, Kopřivnice, Nový Jičín, Krnov, Český Těšín, Orlová, Třinec, Frýdek-Místek, Opava, Karviná a Havířov.

3.4.2 Situační analýza regionu

Situační analýza je formou socioekonomické analýzy, ve které jsou zpracovány základní socioekonomické charakteristiky daného prostředí (v tomto případě regionu). Takto zpracovaná data většinou slouží jako podklad pro vypracování dalších strategických nebo koncepčních dokumentů. Důležitými body socioekonomické analýzy jsou obyvatelstvo, ekonomika a podnikání, zaměstnanost a vzdělávání, dopravní infrastruktura a životní prostředí. Tyto základní charakteristiky slouží také jako podklad pro kvantitativní hodnocení dopadů určitých rozvojových aktivit, mezi které lze zahrnout také strukturální pomoc politiky soudržnosti EU.

Obyvatelstvo

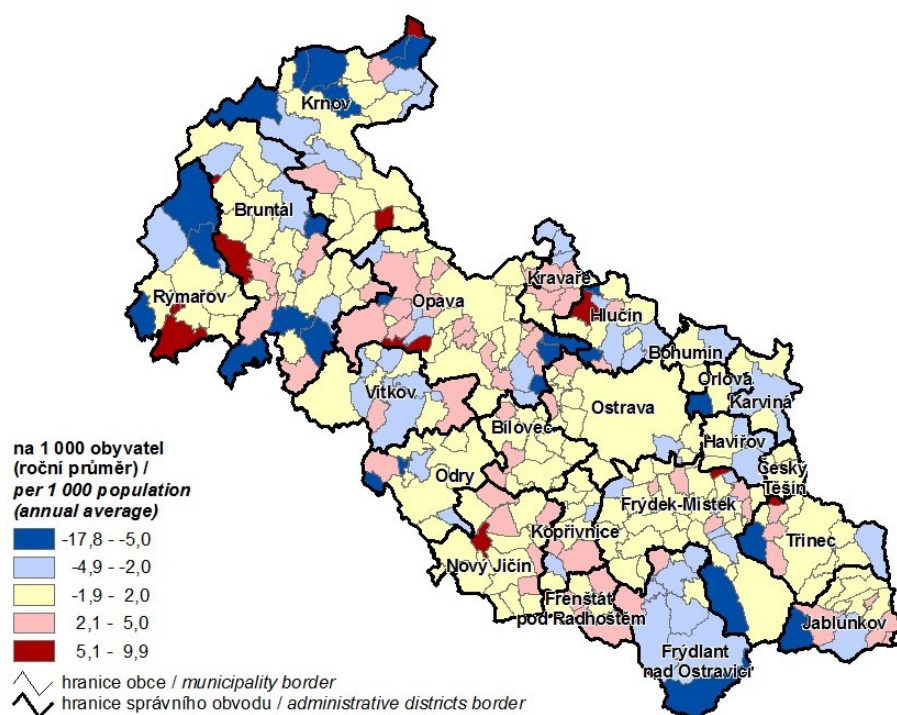
Počet obyvatel Moravskoslezského kraje od roku 2008, kdy byl nejlidnatějším krajem ČR, postupně klesá. V roce 2008 byl počet obyvatel tohoto kraje 1 250 255. O tři roky později, tedy v roce 2011, klesl Moravskoslezský kraj na třetí příčku v počtu obyvatel jednotlivých krajů. Nejlidnatějším krajem ČR je od té doby Středočeský kraj (12,2 % celkového obyvatelstva ČR v roce 2011) a Hlavní město Praha (11,8 % celkového obyvatelstva ČR v roce 2011). Třetí Moravskoslezský kraj se ve stejném roce podílel na celkovém počtu

obyvatel ČR 11,7 %. Důvodem snižování počtu obyvatel tohoto regionu je nejen přirozená měna obyvatelstva²² (zobrazeno na obrázku 3.6), ale především míra migrace (zobrazeno na obrázku 3.7).

Z obrázku 3.6, který vyjadřuje přírůstek (úbytek) počtu obyvatel přirozenou měnou podle obcí v Moravskoslezském kraji v letech 2007–2013, je patrné, že **největší přirozený úbytek** obyvatelstva byl ve sledovaném období na severozápadě území, tedy ve správním obvodu města Rýmařov, Bruntál a Krnov a dále na jihovýchodě kraje ve správním obvodu města Frýdlant nad Ostravicí. Naopak **největší přirozený přírůstek** obyvatel byl zaznamenán ve správním obvodu města Opava, Nový Jičín a Frenštát pod Radhoštěm.

Ve správním obvodu města Ostrava se v daném období pohybovala přirozená měna obyvatelstva mezi -1,9 a 2,0 ‰.

Obrázek 3.6: Přírůstek (úbytek) počtu obyvatel přirozenou měnou podle obcí v Moravskoslezském kraji (2007–2013)



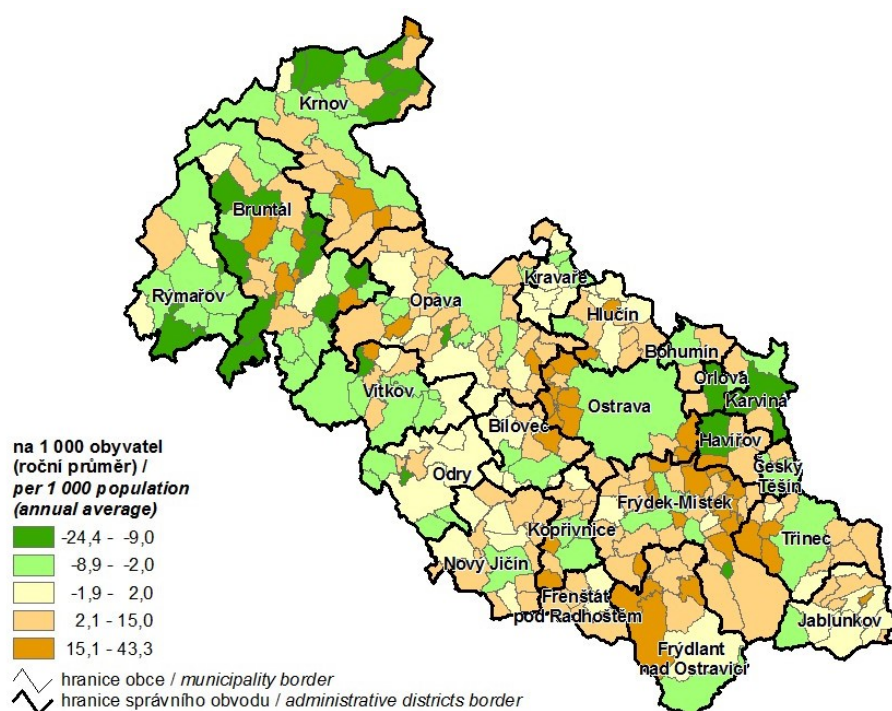
Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2014d

²² V přirozené měně obyvatelstva se zohledňuje počet narozených a počet zemřelých za určité období. Přirozená měna má dva různé výsledky – přirozený přírůstek (více narozených než zemřelých) nebo přirozený úbytek (více zemřelých než narozených).

Obrázek 3.7 znázorňuje přírůstek (úbytek) počtu obyvatel stěhováním podle obcí v Moravskoslezském kraji v letech 2007–2013. **Největší úbytek** obyvatelstva v důsledku migrace byl ve sledovaném období zjištěn ve správním obvodu města Rýmařov, Bruntál, Krnov a Vítkov, tedy na severozápadě území a na severovýchodě regionu, tedy ve správním obvodu města Orlová, Karviná a Havířov. Naopak **největší přírůstek** počtu obyvatel z důvodu migrace byl zaznamenán v letech 2007–2013 na jihovýchodě Moravskoslezského kraje, tedy ve správním obvodu města Frýdek-Místek, Třinec a Frýdlant nad Ostravicí.

Na většině území správního obvodu města Ostrava byl ve sledovaném období zjištěn úbytek počtu obyvatel v důsledku migrace ve výši 8,9 až 2,0 ‰.

Obrázek 3.7: Přírůstek (úbytek) počtu obyvatel stěhováním podle obcí v Moravskoslezském kraji (2007–2013)



Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2014e

Jak bylo již výše zmíněno, Moravskoslezský kraj je třetím nejlidnatějším krajem ČR, ve kterém stejně jako v ostatních krajích ČR převládá skupina obyvatelstva ve věku 15-64 let, tedy v produktivním věku (835 577 obyvatel k 1. 1. 2014). Více obyvatel ve věku 15-64 let bylo k tomuto datu dle Českého statistického úřadu (2015c) ve Středočeském kraji (875 654) a v Hlavním městě Praha (842 806). Druhá nejpočetnější skupina z hlediska věkové struktury obyvatelstva Moravskoslezského kraje jsou obyvatelé ve věku 65 a více let (poproduktivní

věk), kterých bylo k 1. 1. 2014, dle Českého statistického úřadu (2015c), 207 466. V tomto ohledu zaujímá Moravskoslezský kraj 4. místo. Více obyvatel ve věku 65 a více let bylo k 1. 1. 2014 tedy ve 3 krajích – Hlavní město Praha (225 042), ve Středočeském kraji (212 030) a v Jihomoravském kraji (207 776). Třetí a zároveň nejméně početnou věkovou skupinou jsou obyvatelé ve věku 0-14 let (předproduktivní věk), která byla ve sledovaném regionu k 1. 1. 2014 zastoupena 178 789 obyvateli. Více obyvatel v předproduktivním věku bylo k 1. 1. 2014 zaznamenáno pouze ve Středočeském kraji (214 652).

Dle Indexu stáří²³ patří Moravskoslezský kraj k mladším regionům ČR. Hodnota tohoto indexu byla (k 1. 1. 2014) 116, což bylo stejně jako Jihočeský kraj. Nižší hodnotu Indexu stáří dosahoval ve sledovaném čase pouze Karlovarský kraj (113,4), Liberecký kraj (109,1), Ústecký kraj (105,1) a Středočeský kraj (98,8). Nejvyšší hodnotu tohoto demografického ukazatele vykazovalo Hlavní město Praha (128,3).

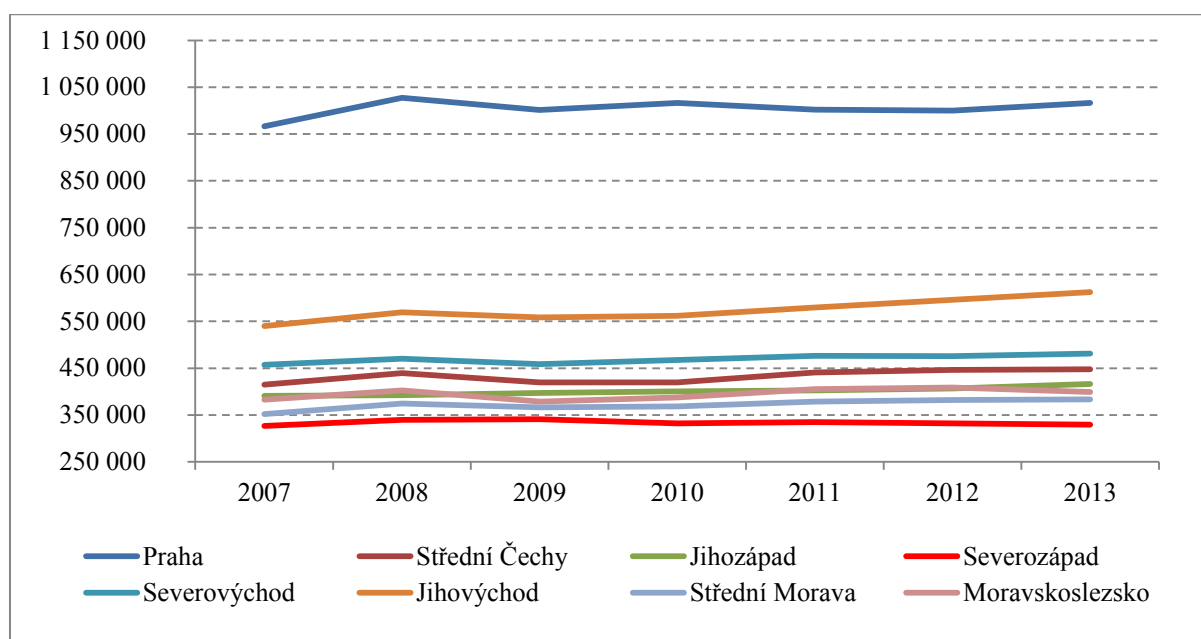
Průměrný věk obyvatelstva Moravskoslezského kraje byl ve sledovaném čase 41,5 let, což byl zároveň také průměrný věk obyvatelstva celé České republiky.

Ekonomika a podnikání

Region NUTS 2 Moravskoslezsko byl v roce 2013 dle Veřejné databáze Českého statistického úřadu (2015d) z hlediska HDP nejpomaleji rostoucím regionem soudržnosti v ČR (to je patrné z grafu 3.2). To je způsobeno především vysokou mírou nezaměstnanosti a nízkou mírou podnikavosti obyvatel. Tyto faktory mají za následek to, že i přes relativně vysoké příjmy zaměstnanců, je v tomto regionu jeden z nejnižších čistých disponibilních důchodů domácností v ČR. Nízká podnikatelská aktivita v Moravskoslezském kraji je do jisté míry přisuzována historickému vývoji regionu, jelikož převážná část obyvatelstva tohoto regionu byla tradičně zaměstnávána ve velkých průmyslových podnicích, které jsou pro tento kraj typické. Vidina změny je v tomto ohledu negativně ovlivněna především vysokou mírou pracovní migrace mladých vzdělaných lidí, kteří opouštějí tento kraj kvůli lepším pracovním podmínkám. Proto je důležité zvyšovat přitažlivost kraje především z hlediska podpory podnikavosti mladých lidí a podporovat inovační potenciál kraje.

²³ Index stáří vyjadřuje počet 65letých a starších obyvatel daného území na 100 obyvatel ve věku 0-14 let.

Graf 3.2: Vývoj HDP v regionech NUTS 2 v letech 2007–2013 (v mil. Kč)



Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2015d; vlastní úpravy

Snaha zastavit tento negativní trend nízké podnikatelské aktivity je uskutečňována prostřednictvím vysoké koncentrace **podnikatelských inkubátorů** na území tohoto kraje (Agentura pro regionální rozvoj, 2012), které svou činností podporují začínající firmy (tzv. startups), a to ať už zvýhodněným nájemným, tak možností využívání mentoringu či jiných služeb nabízených provozovatelem inkubátoru. Na území Moravskoslezského kraje existuje celkem 9 podnikatelských inkubátorů:

- Podnikatelský inkubátor VŠB-TU Ostrava,
- Podnikatelský inkubátor STEEL-IT, Třinec,
- Business Innovation Centre Ostrava s.r.o.,
- Vědecko-technologický park Ostrava, a.s.,
- Podnikatelský inkubátor Vysoké školy podnikání, Ostrava,
- Vědecko-technologický park DAKOL, Karviná,
- Podnikatelské centrum – Kaplanův dvůr, Třanovice,
- Podnikatelský inkubátor RVP invest, Fulnek,
- Centrum podnikání a rozvoje, s.r.o., Kopřivnice.

I přesto, že je v ohledu podnikatelské infrastruktury Moravskoslezský kraj na dobré úrovni, vyznačuje se kraj nízkou mírou podnikatelské aktivity, která je daná historickou zaměstnaneckou tradicí.

Také investiční aktivita je v Moravskoslezském kraji z dlouhodobého hlediska nízká. Nejvýznamnější jsou zde přímé zahraniční investice, jak např. investice automobilky HMMC v Nošovicích. Velmi nízkou úroveň mají v tomto regionu ovšem investice do nových oborů s vyšší přidanou hodnotou v oblasti technologického vývoje a inovací.

Inovační aktivita podnikatelského sektoru (zavádění nových „chytřejších“ výrobků) je v tomto regionu jedna z nejnižších v ČR. To potvrzuje celkově nízkou orientaci ekonomiky Moravskoslezského kraje na znalostně a kvalifikačně více náročná odvětví.

Dle **Klasifikace ekonomických činností**²⁴ (Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes, NACE), který byl v ČR zaveden Českým statistickým úřadem (CZ-NACE), byla v Moravskoslezském kraji k 1. 1. 2014 nejvíce zastoupena ekonomická činnost s CZ-NACE kódem 46 (*Velkoobchod, kromě motorových vozidel*) s celkem 27 309 registrovaných ekonomických subjektů. Druhou nejčastější ekonomickou činností byl dle Českého statistického úřadu (2015f) *Maloobchod, kromě motorových vozidel* (CZ-NACE 47; 24 548 registrovaných ekonomických subjektů) a dále následovaly *Specializované stavební činnosti* (CZ-NACE 43; 18 041 registrovaných ekonomických subjektů).

Celkově bylo k 1. 1. 2014 v Moravskoslezském kraji 238 464 registrovaných ekonomických subjektů. Srovnání s ostatními NUTS 2 regiony ČR je uvedeno v tabulce 3.8. Z této tabulky je zřejmé, že nejnižší hodnoty **podílu počtu obyvatel k počtu registrovaných ekonomických subjektů** byl k 1. 1. 2014 zaznamenán v regionu **NUTS 2 Praha**, kde byl jeden registrovaný ekonomický subjekt vytvořen průměrně **2,44 obyvateli**. Naopak nejvyšší hodnota (a tedy nejhorší výsledek) tohoto podílu byla vykázána právě v regionu **NUTS 2 Moravskoslezsko**, kde bylo k vytvoření jednoho registrovaného ekonomického subjektu potřeba průměrně **5,11 obyvatel**. Druhý nejhorší výsledek byl zaznamenán v regionu NUTS 2 Jihozápad, kde bylo k vytvoření jednoho registrovaného ekonomického subjektu zapotřebí v průměru 4,74 obyvatel. Celkový počet registrovaných ekonomických subjektů podle daných odvětví (CZ-NACE) a jednotlivých krajů v ČR je k dispozici v příloze č. 3.

²⁴ Klasifikace ekonomických činností (NACE) byla vytvořena v roce 1970 pro statistické účely Evropské unie (resp. Evropského hospodářského společenství). Jde o seznam různých ekonomických činností, kterým je přiřazen určitý kód NACE. CZ-NACE se dělí celkem do 99 ekonomických činností.

Tabulka 3.8: Počet obyvatel a počet registrovaných ekonomických subjektů v jednotlivých NUTS regionech ČR (k 1. 1. 2014)

NUTS 2	Počet obyvatel	Počet registrovaných ekonomických subjektů	Počet obyvatel/počet registrovaných ekonomických subjektů
Praha	1 259 079	514 741	2,45
Střední Čechy	1 315 299	302 327	4,35
Střední Morava	1 220 972	265 034	4,61
Jihovýchod	1 682 748	382 820	4,40
Jihozápad	1 212 423	289 198	4,19
Severovýchod	1 506 813	351 709	4,28
Severozápad	1 123 265	236 923	4,74
Moravskoslezsko	1 217 676	238 464	5,11

Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2015f, 2015g; vlastní tvorba

Zaměstnanost a vzdělávání

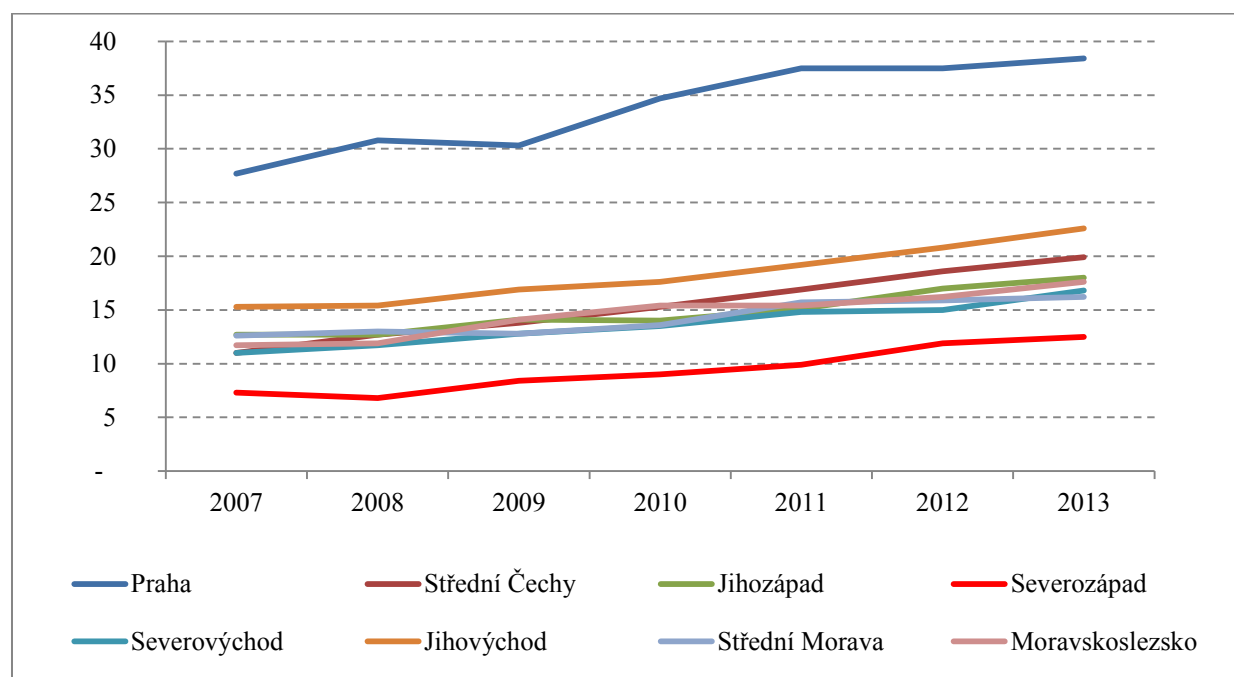
Moravskoslezský kraj (NUTS 2 Moravskoslezsko) patří k regionům s nejvyšší mírou nezaměstnanosti. K 1. 1. 2014 byla v tomto regionu **druhá nejvyšší míra nezaměstnanosti v ČR** (10,47 %)²⁵. Vyšší míru nezaměstnanosti vykazoval dle Českého statistického úřadu (2014e) pouze region NUTS 2 Severozápad (10,89 %)²⁶. Takto vysoká míra nezaměstnanosti souvisí především s restrukturalizací těžkého strojírenství, hutnictví a hornictví, kterým region prochází. Situaci na trhu práce navíc vážně ohrožuje **malý počet velkých zaměstnavatelů** (OKD, a.s., Evraz Vítkovice Steel, a.s., ArcelorMittal, a.s. a Třinecké železárny, a.s.), které patří do skupiny rizikových zaměstnavatelů. Nepříznivou situaci na trhu práce se snaží změnit přicházející investoři, kteří vytvářejí nová pracovní místa (např. HMMC v okrese Frýdek-Místek). Většinou se ovšem jedná o **kvalifikačně méně náročnou práci**, což má za následek tzv. *brain-drain* (v překladu odliv mozků), tedy přesun kvalifikovaných pracovníků (včetně mladých vysokoškolských absolventů) do regionu s více atraktivními pracovními

²⁵ Nejvyšší míra nezaměstnanosti byla přitom naměřena v okolí měst Orlová, Karviná a Havířov.

²⁶ Ještě závažnější ukazatel nezaměstnanosti – míra dlouhodobé nezaměstnanost – dosahoval v Moravskoslezském kraji (v NUTS 2 Moravskoslezsko) k 1. 1. 2014 nejvyšší hodnoty z celé ČR (4,9 %), počítáno jako podíl osob nezaměstnaných 12 měsíců a déle na celkovém počtu nezaměstnaných osob. Druhým takto nejvíce postiženým regionem byl NUTS 2 Severozápad (4,8 %).

příležitostmi. Převis nabídky nad poptávkou pracovních míst existuje v Moravskoslezském kraji pouze v oblasti technických a přírodovědných oborů, kde je nedostatek kvalifikovaných absolventů. Celkově bylo v Moravskoslezském kraji k 1. 1. 2014 přibližně 18 % vysokoškolských absolventů ve věku 25–64 let z celkového počtu obyvatel v tomto věkovém rozmezí (vývoj tohoto ukazatele v letech 2007–2013 je zobrazen v grafu 3.3).

Graf 3.3: Osoby ve věku 25–64 let s terciárním vzděláním (ISCED 5-6)²⁷ v regionech NUTS 2 ČR v letech 2007–2013 (v %)



Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2015h; vlastní úpravy

²⁷ Mezinárodní standardní klasifikace vzdělávání (International Standard Classification of Education, ISCED) byla vypracována v roce 1976 a slouží dle Národní agentury pro evropské vzdělávací programy (2015) k jednotnému systému označování úrovně vzdělávání, čímž napomáhá k lepší srovnatelnosti dat jednotlivých zemí, které se tímto systémem řídí. Podle ISCED existuje 7 úrovní vzdělání:

- 0 preprimární vzdělávání (mateřské školy)
- 1 primární vzdělávání (1. stupeň základní školy)
- 2 nižší sekundární vzdělávání (2. stupeň základní školy, 1. - 4. ročník osmiletých gymnázií nebo 1. - 2. ročník šestiletých gymnázií)
- 3 vyšší sekundární vzdělávání (střední školy, 5. - 8. ročník osmiletých gymnázií nebo 3. - 6. ročník šestiletých gymnázií)
- 4 postsekundární vzdělávání (pomaturitní studium)
- 5 první stupeň terciárního vzdělávání (vyšší odborné školy, bakalářské, magisterské a doktorské vysokoškolské vzdělávání)
- 6 druhý stupeň terciárního vzdělávání (doktorandské vzdělávání)

Region NUTS 2 Moravskoslezsko patřil ve sledovaném období (2007–2013) dle grafu 3.2 k regionům ČR s **nižší mírou osob ve věku 25–64 let s ukončeným terciárním vzděláním**. Naopak podíl počtu vysokoškolských studentů (**ISCED 5-6**) k celkovému počtu obyvatel regionu ve věku 20–24 let bylo k 1. 1. 2014, dle Českého statistického úřadu (2015i), 51,2 %. V tomto ohledu patří Moravskoslezský kraj k regionům s **vyšším podílem vysokoškolských studentů** k celkovému počtu obyvatel ve věku 20–24 let. Statistické údaje tedy potvrzují migrační trend kvalifikovanější pracovní síly.

Tak jako celou ČR i Moravskoslezský kraj postihuje trend snižování podílu žáků zapsaných v primárním a nižším sekundárním vzdělávání (**ISCED 1-2**) k celkovému počtu obyvatel regionu (Český statistický úřad, 2015j). Zatím co na začátku roku 2007 byl tento podíl v Moravskoslezském kraji 9,6 %, na začátku roku 2014 se tato hodnota **snížila** o 1,4 procentního bodu, tedy na **8,2 %**.

Jiný vývoj lze pozorovat v podílu počtu studentů zapsaných ve vyšším sekundárním a postsekundárním ne terciárním vzdělávání (**ISCED 3-4**) k celkovému počtu obyvatel regionu ve věku 15–24 let, a to jak v Moravskoslezském kraji, tak v celé ČR. Tento trend není příliš patrný v horizontu programovacího období 2007–2013, kdy se hodnota tohoto podílu **zvýšila** o 1 procentní bod (ze 41 % v roce 2007 na **41,9 %** na počátku roku 2014), ale patrnější je tento vývoj od roku 2001, kdy byla hodnota sledovaného podílu 33,4 %. Od tohoto roku se tedy podíl počtu studentů zapsaných ve vzdělávání s kódem ISCED 3-4 k celkovému počtu obyvatel regionu ve věku 15–24 let v Moravskoslezském kraji zvýšil o 8,5 procentního bodu.

Celkově lze tedy říci, že úroveň vzdělání obyvatel Moravskoslezského kraje se zvyšuje spolu s jejich životní úrovní a pozitivně se projevuje v postupném zvyšování konkurenceschopnosti kraje. Mladí lidé si totiž čím dál více uvědomují, že pokud se chtějí lépe uplatnit na trhu práce, musí získat alespoň maturitní vzdělání s maturitou nebo nejlépe vysokoškolský diplom. Pro stále se zvyšující konkurenceschopnost regionu je tedy potřebné **podporovat mladé studenty ve zvyšování své kvalifikace** a zároveň **podporovat investory k vytváření více a lepších – kvalifikovanějších – pracovních míst**, což byl jeden z hlavních cílů politiky soudržnosti EU v letech 2007–2013 a zůstává primárním cílem s ještě větším důrazem i v programovém období 2014–2020.

Dopravní infrastruktura

Dopravní infrastruktura, resp. železniční a silniční doprava, má na území Moravskoslezského kraje velmi důležitou úlohu, jelikož se jedná o region, který je napojený na mezinárodní síť. Typický je pro tento region **tranzitivní charakter**, který se vyznačuje dlouhodobě vysokým objemem přepravovaného zboží na území regionu. I přesto má ovšem region jednu z nejnižších hustot železničních sítí na území jednotlivých NUTS 2 regionů v ČR. Přehled celkové délky železniční sítě v regionech NUTS 2 ČR a počet obyvatel daných regionů v roce 2013 je zobrazen v tabulce 3.9.

Tabulka 3.9: Délka železniční sítě v regionech NUTS 2 ČR v letech 2007–2013 (v km) a počet obyvatel regionů NUTS 2 v roce 2013

NUTS 2	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Počet obyvatel (2013)
Severovýchod	1 809	1 809	1 810	1 810	1 809	1 807	1 807	1 506 813
Jihozápad	1 661	1 689	1 690	1 691	1 692	1 692	1 685	1 212 423
Severozápad	1 517	1 514	1 514	1 513	1 515	1 515	1 513	1 123 265
Jihovýchod	1 450	1 420	1 405	1 406	1 406	1 406	1 406	1 682 748
Střední Čechy	1 277	1 279	1 278	1 278	1 278	1 277	1 281	1 315 299
Střední Morava	958	958	959	960	961	962	961	1 220 972
Moravskoslezsko	673	673	674	663	664	664	664	1 217 676
Praha	243	246	248	248	248	248	244	1 259 079

Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2015k; vlastní úpravy

Dle Českého statistického úřadu (2015k) byla (jak je zaznamenáno v tabulce 3.9) v období 2007–2013 v NUTS 2 Moravskoslezsko, s počtem obyvatel 1 217 676, druhá nejkratší délka železniční sítě v ČR²⁸. Ve srovnání s regiony NUTS 2 s obdobným počtem obyvatel patří NUTS 2 Moravskoslezsko k regionům nepoměrně **nízkou délkou železniční sítě k počtu obyvatel** regionu. Např. v regionu NUTS 2 Severozápad bylo v roce 2013

²⁸ Nejkratší délka železniční sítě byla ve sledovaném období naměřena v regionu NUTS 2 Praha, který je ovšem charakteristikou dopravní infrastruktury výjimečným regionem s nejvyšší hustotou železniční sítě (503 km na 1 000 km²).

o 94 411 obyvatel méně než v NUTS 2 Moravskoslezsko, ale zároveň byla v NUTS 2 Severozápad více než dvojnásobná²⁹ délka železniční sítě.

Naopak podle hustoty železniční sítě (měřeno jako počet km na 1 000 km²) patřil region NUTS 2 Moravskoslezsko ke čtveřici regionů NUTS 2 s **vysokou hustotou železniční sítě**. Největší hustota byla v roce 2013 naměřena v NUTS 2 Praha (503 km na 1 000 km²), následoval NUTS 2 Severozápad (179 km na 1 000 km²), NUTS 2 Severovýchod (147 km na 1 000 km²) a NUTS 2 Moravskoslezsko (125 km na 1 000 km²). Nejnižší hustota železniční sítě byla v roce 2013 naměřena v NUTS 2 Jihozápad (99 km na 1 000 km²).

Také oblasti silniční dopravy patří NUTS 2 Moravskoslezsko k regionům s **nejnižší délkou silnic a dálnic**. Podrobnější informace jsou zobrazeny v tabulce 3.10.

Tabulka 3.10: Délka silnic a dálnic v regionech NUTS 2 k 1. 1. 2014 (v km)

ČR, NUTS 2	Silnice a dálnice celkem	Dálnice v provozu	Silnice			
			I. třídy		II. třídy	III. třídy
			celkem	z toho rychlostní		
Česká republika	55 761	776	6 250	458	14 566	34 169
Praha	83	11	43	33	30	-
Střední Čechy	9 641	194	822	152	2 378	6 247
Jihozápad	11 281	149	1 074	7	3 141	6 917
Severozápad	6 264	56	730	68	1 366	4 111
Severovýchod	9 783	26	1 235	25	2 294	6 228
Jihovýchod	9 542	226	875	26	3 095	5 345
Střední Morava	5 712	53	797	107	1 437	3 425
Moravskoslezsko	3 455	60	675	40	824	1 896

Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2015l; vlastní úpravy

Z této tabulky je patrné, že nejdelší síť silniční dopravy byla k 1. 1. 2014 v NUTS 2 Jihozápad (11 132 km). Naopak nejdelší síť dálniční dopravy byla ke sledovanému datu v NUTS 2 Jihovýchod (226 km). Region NUTS 2 Moravskoslezsko patří dlouhodobě k regionům s nejkratší silniční sítí. V oblasti **dálniční dopravy v NUTS 2 Moravskoslezsko se situace postupně zlepšuje** – z 15 km dálniční sítě v roce 2007 se prodloužila do konce roku 2013

²⁹ Šlo o 2,28 násobek délky železniční sítě v NUTS 2 Moravskoslezsko.

o 45 km. To je pozitivním ukazatelem především z hlediska tranzitního charakteru tohoto regionu, jelikož kvalitní a hustá síť silnic a dálnic je **předpokladem ke zvyšující se konkurenceschopnosti regionu**.

Životní prostředí

Moravskoslezský kraj (NUTS 2 Moravskoslezsko) je od poloviny 19. století **nejvýznamnějším průmyslovým regionem** střední Evropy. Současně je tento region centrem hutná výroby a těžby černého uhlí. Tyto okolnosti, spolu s přeshraničním přenosem zplodin ze sousedního Polska, dopravou a lokálními topeništi, jsou důvodem **silného znečištění ovzduší** Moravskoslezského kraje. Silné znečištění regionu se nedaří významně snížit i přes útlum výroby v některých průmyslových podnicích, používání nových šetrnějších technologií a rostoucích investic na ochranu životního prostředí (jak je patrné z tabulky 3.11).

Tabulka 3.11: Investice na ochranu životního prostředí v Moravskoslezském kraji v letech 2007–2013 (v tis. Kč)

NUTS 2 Moravskoslezsko	Celkem	Investice na ochranu životního prostředí		
		z toho		
		ochrana ovzduší a klimatu	nakládání s odpadními vodami	nakládání s odpady
2007	2 851 350	1 744 467	633 637	141 353
2008	2 628 906	1 187 639	844 638	282 543
2009	2 500 411	643 191	1 185 110	190 395
2010	2 682 562	600 171	1 309 913	161 110
2011	4 793 904	1 480 195	2 061 504	506 865
2012	3 248 330	1 011 427	1 412 507	236 745
2013	4 382 195	1 702 240	1 646 622	267 817

Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online], 2015m; vlastní úpravy

Dle vývoje objemu investic na ochranu životního prostředí v letech 2007–2013, který je zobrazen v tabulce 3.11, je zřetelný rostoucí trend těchto investic, přičemž největší objem takto investovaných finančních prostředků směřovalo do oblasti **nakládání s odpadními vodami** (v letech 2007–2013 to bylo celkem 9,1 mld. Kč). O něco méně finančních

prostředků směřovalo ve sledovaném období do oblasti **ochrany ovzduší a klimatu** (8,4 mld. Kč). Do oblasti nakládání a odpady bylo v letech 2007–2013 investováno celkem 1,8 mld. Kč.

V rámci udržitelného rozvoje regionu NUTS 2 Moravskoslezsko je nutné dbát na ochranu životního prostředí a usměrňovat a modernizovat tak výrobu v průmyslových podnicích, jejichž neekologická činnost má významný dopad na čistotu ovzduší nejen Moravskoslezského kraje, ale také sousedních regionů. Ochrana životního prostředí je totiž důležitá nejen pro současné obyvatele postižených oblastí, ale také pro budoucí generace, které budou usilovat o zvyšování úrovně života v regionu ve všech jeho charakteristikách.

4 Analýza a hodnocení efektivnosti vybraných projektů spolufinancovaných z fondů EU v regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v letech 2007–2013

V této obsahově poslední kapitole diplomové práce je prostřednictvím metody analýzy obalu dat (DEA), která je aplikovaná na vybrané projekty podpořené z daných operačních programů, měřena a následně hodnocena absorpční kapacita regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013. Pro empirickou analýzu je vybráno období 2007–2013, jelikož je míra absorpční kapacity zkoumána zpětně, tzn., že absorpční kapacita není v této kapitole chápána jako předpokládané množství finančních prostředků, které budou využity na financování budoucích předložených a následně podpořených projektových záměrů, která byla objasněna v podkapitole 2.2, ale cílem této kapitoly je hodnocení absorpční kapacity z hlediska efektivního vynaložení finančních prostředků poskytnutých z vybraných operačních programů na území Moravskoslezského kraje v programovacím období 2007–2013 .

4.1 Základní východiska empirické analýzy

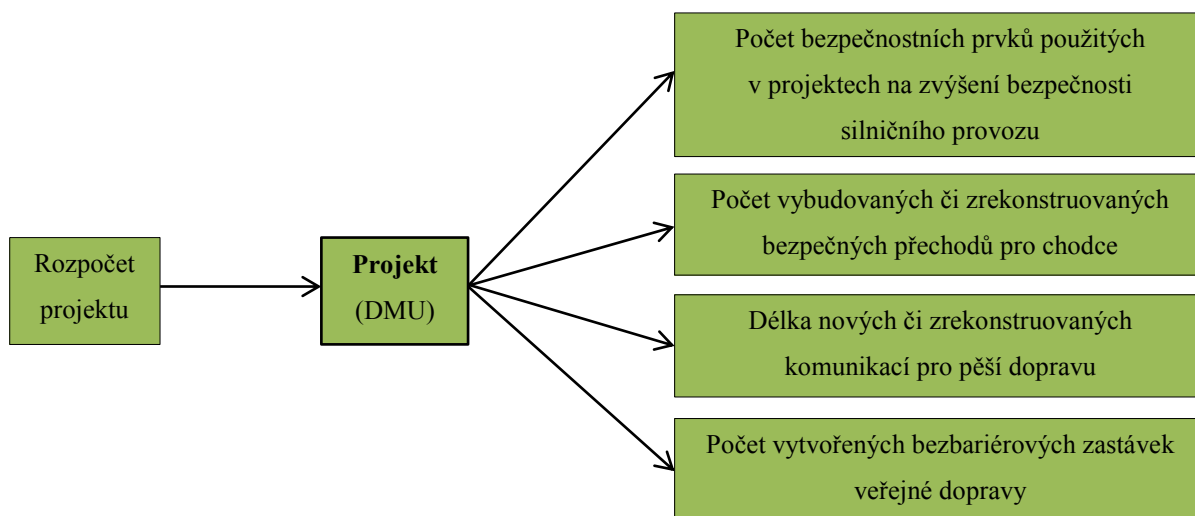
Pro hodnocení efektivity vybraných projektů je v této práci aplikována metoda DEA, jejímž předpokladem jsou předem stanovené, stejnorodé a porovnatelné ukazatele vstupu a výstupu jednotlivých produkčních jednotek (DMUs), které představují vybrané projektového záměry. Využití metody DEA pro hodnocení míry efektivity vybraných projektů lze považovat za vhodné, jelikož zde nejsou projekty hodnoceny na základě jednoho ukazatele, ale na základě skupiny závazných a monitorovacích ukazatelů, které míru efektivity hodnocených projektů v kontextu politiky soudržnosti EU determinují. Výstupy projektů mají v logice hodnocení absorpční kapacity prostřednictvím metody DEA maximalizační povahu, tzn., že čím vyšší bude hodnota sledovaných výstupů hodnocených DMU při stávající výši vstupů, tím vyšší míru efektivity bude DMU vykazovat. Naopak vstupní ukazatele projektových záměrů mají povahu minimalizační. Čím nižší hodnoty vstupů daná DMU vykazuje, při stávající úrovni výstupů, tím vyšší míry efektivity dosahuje. Jak je popsáno již v podkapitole 2.4.1, jednotlivé modely metody DEA mohou mít dvě různé orientace – buď se orientují na vstupy (hodnoty vstupů se pro dosažení efektivity dané DMU mění, zatímco hodnoty výstupů zůstávají neměnné) nebo se mohou orientovat na výstupy (v tomto případě jsou měněny parametry výstupů, aniž by se měnily hodnoty vstupů). V obou případech orientace daného modelu

metody DEA jsou vytvářeny efektivní virtuální jednotky. Pro účely hodnocení míry efektivity vybraných projektů je pozornost věnována **modelům orientovaným na výstupy**, jelikož hodnotícím kritériem míry efektivity daného projektu jsou co nejvyšší hodnoty pozitivních indikátorů výstupů, nikoliv co nejnižší finanční náročnost projektu, tedy velikost rozpočtu projektu, který je vstupním ukazatelem.

Další rozdělení jednotlivých modelů metody DEA je podle toho, zda jsou zaměřeny na konstantní výnosy z rozsahu (CRS) či na variabilní výnosy z rozsahu (VRS). Konstantní výnosy z rozsahu jsou předpokladem CCR modelu, zatímco variabilní výnosy z rozsahu jsou charakteristické pro BCC model metody DEA. Podrobné informace o rozdílech mezi těmito dvěma modely jsou popsány v podkapitole 2.4.1. Pro účely hodnocení efektivity vybraných projektů podpořených prostřednictvím zvolených operačních programů se jeví jako vhodné použít oba tyto modely, jelikož v každém z vybraných operačních programů jsou vybrány projekty s jinými charakteristikami. Zatímco u investičních (tvrdých) projektů existuje předpoklad použití CCR modelu s konstantními výnosy z rozsahu, kdy proporcionální změna hodnoty vstupu vede k odpovídající změně hodnoty výstupu (např. zvýšení vstupní investice v projektu výstavby nové pozemní komunikace o 50 % vede teoreticky ke zvýšení počtu nově vystavěných kilometrů této pozemní komunikace rovněž o 50 %), u neinvestičních projektů hypoteticky nelze použít CCR model s konstantními výnosy z rozsahu, jelikož nelze předpokládat, že zvýšení vstupní investice o 50 % povede ke zvýšení počtu inovovaných produktů právě o 50 %. V případě neinvestičních (měkkých) projektů totiž záleží především na lidském kapitálu a výkonnosti lidského myšlení, která se zpravidla nezvyšuje přímo úměrně se zvýšením vynaložených finančních zdrojů. Pro transparentní stanovení povahy výnosů z rozsahu, byl pro všechny projekty ve vybraných operačních programech proveden **test průběhu výnosů z rozsahu** (Return to Scale Estimations) s využitím softwaru *DEA Frontier Add-In Microsoft Excel*. Testy průběhu výnosů z rozsahu jsou uvedeny v přílohách č. 4 – 6. Na základě tohoto testu byly stanoveny **variabilní výnosy z rozsahu** jako převažující průběh výnosů z rozsahu ve všech modelech. Proto je pro výpočet míry efektivity využit **BCC model s VRS**.

Obrázek 4.1 znázorňuje ukazatele vstupu a výstupu ovlivňující míru efektivity hodnocených projektů podpořených z **ROP MS**, jakožto jednoho z vybraných operačních programů politiky soudržnosti EU na území České republiky v letech 2007–2013. Tento operační program byl, jak je popsáno v podkapitole 3.3, vybrán především z důvodu územního vymezení působnosti tohoto operačního programu na region NUTS 2 Moravskoslezsko.

Obrázek 4.1: DEA model s jedním vstupem a čtyřmi výstupy pro projekty podpořené v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím ROP MS



Zdroj: Vlastní tvorba, 2015

Vstupem je u vybraných projektů financovaných prostřednictvím ROP MS rozpočet projektu, respektive výše celkových způsobilých výdajů, která je shodná se součtem finančních zdrojů poskytnutých z fondů EU (ERDF) a zdrojů poskytnutých ze státního rozpočtu ČR.

Ukazatelé výstupu, které ovlivňují míru efektivity sledovaných projektů, jsou v tomto modelu celkem čtyři, jelikož právě tolik výstupních indikátorů je u vybraných projektů zaznamenáno. Prvním z těchto indikátorů je **počet bezpečnostních prvků použitých v projektech na zvýšení bezpečnosti silničního provozu**. Dalším z indikátorů, který ovlivní výslednou míru efektivity vybraného projektu, je **počet vybudovaných či zrekonstruovaných bezpečných přechodů pro chodce**. V pořadí třetím ukazatelem výstupu, který je v této analýze použit na projekty spolufinancované z ERDF v rámci ROP MS, je **délka nových či zrekonstruovaných komunikací pro pěší dopravu**. Posledním, ale neméně významným výstupním indikátorem, je v rámci této analýzy **počet vytvořených bezbariérových zastávek veřejné dopravy**.

S ohledem na součet počtu odlišných indikátorů vstupu a indikátorů výstupu je nutné dodržovat **pravidlo pro minimální velikost zkoumaného vzorku DMUs**, na které jako první upozornili Cooper, Seiford a Zhu (2007) a které dále upravil na základě empirického výzkumu Toloo (2012) do podoby vzorce 4.1:

$$\text{počet DMUs} \geq 3 \times (k + l), \quad (4.1)$$

kde k je počet ukazatelů vstupu a l je počet ukazatelů výstupu.

Pravidlo je vhodné dodržovat, jelikož při příliš malém počtu DMUs a mnoha ukazatelích vstupu a výstupu by byla většina hodnocených DMUs označena za efektivní, což by byl výsledek zkreslený a neměl by tedy dostatečnou vypovídací hodnotu.

Při aplikaci vzorce 4.1 na součet počtu odlišných indikátorů vstupu (ve výpočtu míry efektivity metodou DEA pro projekty podpořené v rámci ROP MS je pouze **jeden** zjištěný indikátor vstupu, což je patrné z obrázku 4.1) a indikátorů výstupu (v případě výpočtu míry efektivity metodou DEA pro projekty podpořené v rámci ROP MS jsou sledovány celkem **čtyři** indikátory výstupů), je tedy **minimální počet hodnocených projektů 15**. Přičemž pro hodnocení absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko prostřednictvím metody DEA je **vybráno celkem 20** projektů spolufinancovaných z ERDF v letech 2007–2013 prostřednictvím ROP MS z celkem 844 realizovaných projektů prostřednictvím ROP MS v letech 2007–2013. Přehled celkového počtu realizovaných projektů z programovacího období 2007–2013 na území Moravskoslezského kraje podle vybraných operačních programů, ze kterých byly podpořeny včetně celkové alokace finančních prostředků z fondů EU těchto projektů, je zobrazen v tabulce 4.1.

Tabulka 4.1: Celkový počet realizovaných projektů z programovacího období 2007–2013 na území Moravskoslezského kraje podle operačních programů, ze kterých byly podpořeny

Operační program	ROP MS	OP PI	OP VK
Počet realizovaných projektů	844	1 679	1 706
Celková alokace (v mld. Kč)	29,0	12,9	42,3

Zdroj: REGIONÁLNÍ RADA REGIONU SOUDRŽNOSTI MORAVSKOSLEZSKO [online], 2015b, AGENTURA PRO PODPORU PODNIKÁNÍ A INVESTIC CZECHINVEST [online], 2015a, OPERAČNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST, [online], 2015b; vlastní úpravy

Jak je z tabulky 4.1 patrné, nejvíce projektů bylo na území Moravskoslezského kraje schválených v programovacím období 2007–2013³⁰, dle webového portálu Operačního programu vzdělávání pro konkurenceschopnost (2015b), bylo realizováno prostřednictvím OP VK (1 706 projektů). Druhý největší počet realizovaných projektů na území

³⁰ Jedná se o projekty, které byly schváleny v rámci programovacího období, ale realizace některých projektů trvá dodnes, tzn. i v roce 2015. Jsou zde započítány i projekty, které byly schváleny v roce 2014 v rámci operačních programů platných pro programovací období 2007–2013.

Moravskoslezského kraje byl, dle Agentury pro podporu podnikání a investic CzechInvest (2015a) zaznamenán u OP PI (1 679 projektů). V pořadí třetím operačním programem v počtu realizovaných projektů na území Moravskoslezského kraje byl OP Životní prostředí s 1 654 projektů realizovaných na sledovaném území (Operační program Životní prostředí, 2015a).

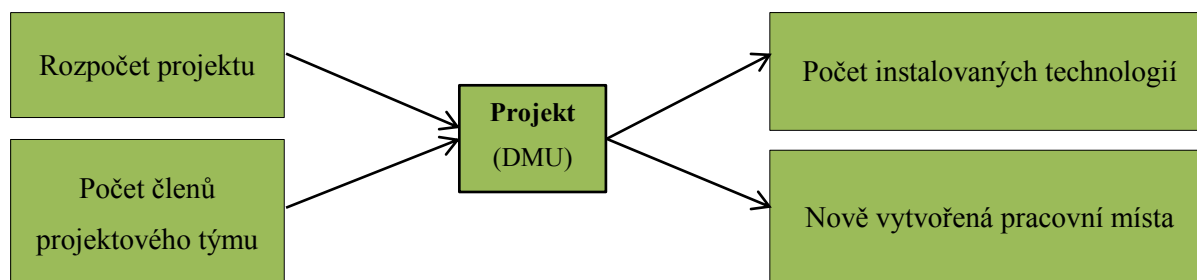
V pořadí dalším operačním programem je s ohledem na sledovaný počet realizovaných projektů, dle Regionální rady regionu soudržnosti Moravskoslezsko (2015b), ROP MS s 844 projekty. Dále následuje OP Lidské zdroje a zaměstnanost s celkovým počtem 423 realizovaných projektů na území Moravskoslezského kraje (Evropský sociální fond v ČR, 2015a). V OP Přeshraniční spolupráce ČR – Polsko bylo, dle webového portálu tohoto OP s názvem CZ-PL (2015), ve sledovaném období schváleno a následně realizováno 38 projektů s částečnou či plnou realizací na území Moravskoslezského kraje. Následuje OP Přeshraniční spolupráce ČR – Slovensko s 33 realizovanými projekty (Program cezhraničnej spolupráce Slovenská republika Česká republika, 2015). Předposledním OP je v tomto pořadí OP Doprava s celkovým počtem 24 realizovaných projektů na sledovaném území (Operační program Doprava, 2015). Posledním OP s počtem 20 schválených a následně realizovaných projektů na území Moravskoslezského kraje je pro období 2007–2013 OP Výzkum a vývoj pro inovace (Operační program Výzkum a vývoj pro inovace, 2015).³¹

V pořadí druhým operačním programem, který byl vybrán pro analýzu absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013 je OP PI, a to především z důvodu velkého počtu realizovaných projektů na sledovaném území (celkový počet projektů včetně odpovídající alokace na území Moravskoslezského kraje je zaznamenán v tabulce 4.1) a z důvodu zaměření OP PI (více o OP PI je popsáno v podkapitole 3.3.2). Pro tuto analýzu byly vybrány projekty z programu podpory ROZVOJ, který spadá pod prioritní osu č. 2, oblast podpory 2.2 (rozdělení OP PI podle jednotlivých prioritních os, oblastí podpory a programů podpory je zobrazeno v tabulce 3.6). Projekty z programu podpory ROZVOJ byly vybrány z důvodu enormního zájmu žadatelů o tento program, největšího počtu výzev vyhlášených ve sledovaném období a z důvodu velkého objemu finančních prostředků, které byly v tomto programu podpory alokovány.

Ukazatele vstupu a výstupu ovlivňující míru efektivity hodnocených projektů podpořených z OP PI znázorňuje obrázek 4.2.

³¹ V textu jsou popsány pouze operační programy, které poskytují prostřednictvím svým webových stránek údaje o seznamu příjemců, kteří byli pomocí daných operačních programů podpořeni.

Obrázek 4.2: DEA model se dvěma vstupy a dvěma výstupy pro projekty podpořené v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP PI



Zdroj: Vlastní tvorba, 2015

Na rozdíl od projektů realizovaných prostřednictvím ROP MS ovlivňují výslednou míru efektivity v případě projektů realizovaných v rámci OP PI celkem dva ukazatele vstupu, mezi které patří (stejně jako v případě projektů z ROP MS) **rozpočet projektu**, který je součtem smluvní výše dotace z ERDF a vlastních zdrojů žadatele/příjemce, a **počet členů projektového týmu** zahrnující osoby, které pracovaly na přípravě a realizaci daného projektu. Existuje obecný předpoklad, že tento vstupní ukazatel může mít vliv na kvalitu připraveného projektu a měl by mít tedy vliv i na výslednou míru efektivity daného projektu. Tento předpoklad by měl potvrdit či vyvrátit provedený výpočet míry efektivity prostřednictvím BCC modelu s VRS.

Mezi výstupní ukazatele, které jsou určující pro míru efektivity hodnocených projektů, patří stejně jako v případě vstupu, dva ukazatele. Prvním je v tomto případě **počet instalovaných technologií** a druhým **počet nově vytvořených pracovních míst**.

Při aplikaci vzorce 4.1 na součet počtu odlišných indikátorů vstupu (ve výpočtu míry efektivity metodou DEA pro projekty podpořené v rámci OP PI jsou celkem **dva** zjištěné indikátory vstupu, což je patrné z obrázku 4.2) a indikátorů výstupu (v případě výpočtu míry efektivity metodou DEA pro projekty podpořené v rámci OP PI jsou sledovány stejně jako v případě vstupu **dva** indikátory výstupů), je tedy **minimální počet hodnocených projektů 12**. Přičemž pro hodnocení absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko prostřednictvím metody DEA je **vybráno právě 12 projektů** spolufinancovaných z ERDF v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP PI z celkem 1 679 realizovaných projektů prostřednictvím OP PI v letech 2007–2013. Důvodem pro tento relativně nízký počet hodnocených projektů je nedostupnost hodnot projektových indikátorů z centrální databáze Agentury pro podporu podnikání a investic CzechInvest, která plnila ve sledovaném

programovacím období funkci zprostředkujícího subjektu³². Proto byla pro účely hodnocení absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko použita objemem limitující data projektového manažera, který si přál být nejmenován.

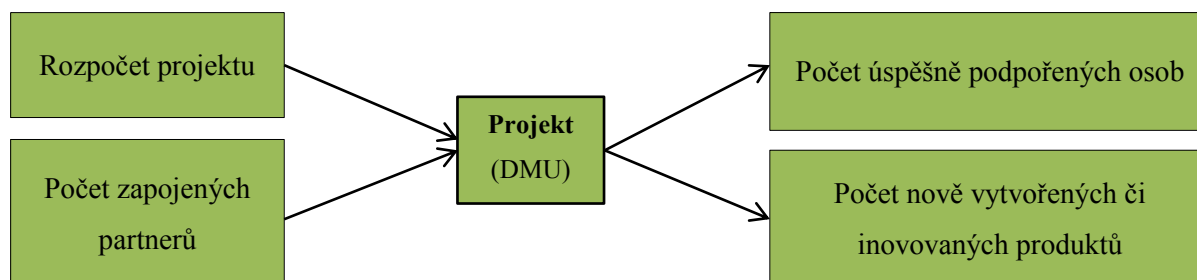
Třetím z operačních programů, pro který je provedena analýza absorpční kapacity na území Moravskoslezského kraje, je **OP VK**. OP VK byl vybrán jako zástupce OP, které se soustředí na **podporu měkkých projektů**. Dalším kritériem pro výběr tohoto OP je vysoký objem finančních prostředků z ESF, který by prostřednictvím OP VK alokovan na území Moravskoslezského kraje v programovacím období 2007–2013. Výše takto alokovaných finančních prostředků je zaznamenána v tabulce 4.1.

Na obrázku 4.2 jsou zobrazeny ukazatele vstupu a výstupu, jakožto faktory ovlivňující míru efektivity hodnocených projektů podpořených z OP VK v programovacím období 2007–2013. Vstupní ukazatele, které ovlivňují výslednou míru efektivity hodnocených projektů a které mají pro metodu DEA minimalizační tendenci, jsou pro vybraný vzorek celkem dva. První je (stejně jako v případě ROP MS) **rozpočet projektu**, který je i v tomto případě shodný se součtem finančních zdrojů poskytnutých z fondů EU (resp. z ESF, který je primárním zdrojem financování pro projekty podpořené v rámci OP VK) a zdrojů poskytnutých ze státního rozpočtu ČR. Druhým vstupním ukazatelem je v případě vybraného vzorku projektů podpořených z OP VK **počet zapojených partnerů** do projektu. Těmito partnery jsou ve většině případů mateřské, základní, střední, vyšší odborné či vysoké školy, které se na přípravě a následné realizaci projektu podílely. Počet takto zapojených partnerů má především dopad na počet podpořených osob a může se projevit také v počtu nově podpořených inovativních produktů. Počet zapojených partnerů má také vliv na výši rozpočtu projektu.

Stejný počet ukazatelů ovlivňujících míru efektivity hodnocených projektů, kterým byly poskytnuty finanční prostředky z ESF prostřednictvím OP VK, byl v tomto případě jak na straně vstupů, tak na straně výstupů. Mezi tyto ukazatele patří **počet nově vytvořených či inovovaných produktů** a **počet úspěšně podpořených osob**, jejichž úspěšnost byla prokázána výstupními testy, dotazníky či absolvováním ústních zkoušek s kladným hodnocením.

³² Funkce Agentury pro podporu podnikání a investic CzechInvest jakožto zprostředkujícího subjektu OP PI (resp. OP PIK) trvá i v programovém období 2014–2020.

Obrázek 4.3: DEA model se dvěma vstupy a dvěma výstupy pro projekty podpořené v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP VK



Zdroj: Vlastní tvorba, 2015

Při aplikaci vzorce 4.1 na součet počtu odlišných indikátorů vstupu (ve výpočtu míry efektivity metodou DEA pro projekty podpořené v rámci OP VK jsou celkem **dva** zjištěné indikátory vstupu, což je patrné z obrázku 4.3) a indikátorů výstupu (v případě výpočtu míry efektivity metodou DEA pro projekty podpořené v rámci OP VK jsou sledovány stejně jako v případě vstupu **dva** indikátory výstupu), je tedy **minimální počet hodnocených projektů 12**. Přičemž pro hodnocení absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko prostřednictvím metody DEA je **vybráno celkem 20 projektů** spolufinancovaných z ESF v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP VK z celkem 1 706 realizovaných projektů prostřednictvím OP VK v letech 2007–2013. Pro porovnatelnost jednotlivých ukazatelů vstupu a výstupu vybraných projektů byly použity projekty z prioritní osy 2, oblasti podpory 2.2 (Vysokoškolské vzdělávání).

4.2 Analýza projektů realizovaných v rámci ROP MS na území regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013

Jak bylo uvedeno v podkapitole 4.1, datovou základnu pro výpočet absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko tvoří celkem 20 projektů realizovaných ve sledovaném období prostřednictvím ROP MS. Tento počet je v souladu s podmínkou vyjadřující minimální množství DMUs stanovené pro jeden indikátor vstupu a čtyři indikátory výstupu (podmínku vyjadřuje vzorec 4.1). Minimální množství DMUs pro jeden vstup a čtyři výstupy je tedy (podle vzorce 4.1) 15, což vybraný reprezentativní³³ vzorek splňuje. Jelikož vybrané projekty nevykazovaly jiné ukazatele vstupu a výstupu než ty, které jsou součástí tabulky 4.2, lze tyto projekty považovat za porovnatelné.

³³ V případě vybraných projektů z ROP MS lze tyto projekty označit za reprezentativní vzorek, jelikož se jedná o všechny projekty s uvedenými ukazateli vstupu a výstupu, které byly ve sledovaném programovacím období realizovány na území Moravskoslezského kraje.

Následující text je věnován stručné charakteristice jednotlivých vybraných projektů, které byly ve sledovaném období realizovány na území Moravskoslezského kraje prostřednictvím ROP MS, prioritní osy č. 1 (Regionální infrastruktura a dostupnost).

Projekt č. 1 nese název *Výstavba chodníků a komunikací v obci Pržno - 1. etapa*. Žadatelem tohoto projektu byla obec Pržno, která se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 8 359 027,7 Kč. V rámci tohoto projektu bylo použito šest bezpečnostních prvků na zvýšení bezpečnosti silničního provozu, byly vybudovány či zrekonstruovány dva bezpečné přechody pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 1,11 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 2 nese název *Zvýšení bezpečnosti na komunikacích pro pěší a cyklisty v městském obvodu Krásné Pole*. Žadatelem tohoto projektu bylo Statutární město Ostrava. Místem realizace byl městský obvod Krásné Pole města Ostrava. Rozpočet projektu byl ve výši 9 512 831 Kč. V rámci tohoto projektu bylo použito 87 bezpečnostních prvků na zvýšení bezpečnosti silničního provozu, bylo vybudováno či zrekonstruovány pět bezpečných přechodů pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 1,08 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 3 nese název *Úprava dopravní situace pro zvýšení bezpečnosti chodců na silnici I/56 v obci Kozmice*. Žadatelem tohoto projektu byla obec Kozmice, která se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 2 395 548,5 Kč. V rámci tohoto projektu bylo použito osm bezpečnostních prvků na zvýšení bezpečnosti silničního provozu, byly vybudovány či zrekonstruovány dva bezpečné přechody pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,01 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 4 nese název *Pěší komunikace a cyklostezka, ulice Opavská v Rýmařově-Janovicích*. Žadatelem tohoto projektu bylo město Rýmařov, které se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 14 620 204,4 Kč. V rámci tohoto projektu byly použity dva bezpečnostní prvky na zvýšení bezpečnosti silničního provozu, byly vybudovány či zrekonstruovány dva bezpečné přechody pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 1,01 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 5 nese název *Bezpečnost pro pěší na komunikacích Proskovická a Mitrovická*. Žadatelem tohoto projektu bylo Statutární město Ostrava, které se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 4 988 000 Kč. V rámci tohoto projektu bylo použito 46 bezpečnostních prvků na zvýšení bezpečnosti silničního provozu, byly

vybudovány či zrekonstruovány tři bezpečné přechody pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,47 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 6 nese název *Zvýšení bezpečnosti chodců v obci Malá Morávka*. Žadatelem tohoto projektu byla obec Malá Morávka, která se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 6 151 458 Kč. V rámci tohoto projektu byly vybudovány či zrekonstruovány dva bezpečné přechody pro chodce, byla vytvořena jedna bezbariérová zastávka veřejné dopravy a bylo vybudováno či zrekonstruováno 1,09 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 7 nese název *Bezpečnostní prvky v Třinci - přechody pro chodce*. Žadatelem tohoto projektu bylo město Třinec, které se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 2 410 294,6 Kč. V rámci tohoto projektu bylo vybudováno či zrekonstruováno pět bezpečných přechodů pro chodce, byly vytvořeny dvě bezbariérové zastávky veřejné dopravy a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,1 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 8 nese název *Bezpečnostní prvky v Třinci - přechody pro chodce*. Žadatelem tohoto projektu bylo město Třinec, které se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 1 276 247,1 Kč. V rámci tohoto projektu byly vybudovány či zrekonstruovány dva bezpečné přechody pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,08 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 9 nese název *Zvýšení bezpečnosti na komunikacích v městském obvodu Krásné Pole - II. etapa*. Žadatelem tohoto projektu bylo Statutární město Ostrava. Místem realizace byl městský obvod Krásné Pole města Ostrava. Rozpočet projektu byl ve výši 9 980 229,4 Kč. V rámci tohoto projektu byly vybudovány či zrekonstruovány dva bezpečné přechody pro chodce, byla vytvořena jedna bezbariérová zastávka veřejné dopravy a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,66 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 10 nese název *Zvyšování bezpečnosti na silnici č. I/57 v Hradci nad Moravicí a Kajlovci*. Žadatelem tohoto projektu bylo město Hradec nad Moravicí, které se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 9 571 181,7 Kč. V rámci tohoto projektu byly vybudovány či zrekonstruovány čtyři bezpečné přechody pro chodce, byly vytvořeny dvě bezbariérové zastávky veřejné dopravy a bylo vybudováno či zrekonstruováno 1,57 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 11 nese název *Dešťová kanalizace, místní komunikace IV. třídy pro pěší, Petrovice u Karviné*. Žadatelem tohoto projektu byla obec Petrovice u Karviné, která se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 5 650 492 Kč. V rámci tohoto projektu byl vybudován či zrekonstruován jeden bezpečný přechod pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,46 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 12 nese název *Přechody pro chodce na ul. Frýdecké v Českém Těšíně*. Žadatelem tohoto projektu bylo město Český Těšín, které se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 1 651 193,9 Kč. V rámci tohoto projektu byly vybudovány či zrekonstruovány dva bezpečné přechody pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,04 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 13 nese název *Přechod pro chodce Stachovice (U lávky)*. Žadatelem tohoto projektu byl město Fulnek, které se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 596 923 Kč. V rámci tohoto projektu byl vybudován či zrekonstruován jeden bezpečný přechod pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,02 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 14 nese název *Bezbariérové úpravy na ul. Záhumenní, Čs. armády a Štramberská v Kopřivnici*. Žadatelem tohoto projektu bylo město Kopřivnice, které se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 2 107 043,8 Kč. V rámci tohoto projektu byl vybudován či zrekonstruován jeden bezpečný přechod pro chodce, byla vytvořena jedna bezbariérová zastávka veřejné dopravy a bylo vybudováno či zrekonstruováno 1,2 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 15 nese název *Dolní Lomná, lokalita Závodí - bezbariérová trasa pro pěší*. Žadatelem tohoto projektu byla obec Dolní Lomná, která se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 9 831 862,5 Kč. V rámci tohoto projektu byl vybudován či zrekonstruován jeden bezpečný přechod pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 1,2 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 16 nese název *Kopřivnice - chodník Mniší - II. etapa*. Žadatelem tohoto projektu bylo město Kopřivnice, které se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 7 675 572,2 Kč. V rámci tohoto projektu byl vybudován či zrekonstruován jeden bezpečný přechod pro chodce, byla vytvořena jedna bezbariérová zastávka veřejné dopravy a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,35 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 17 nese název *Přechody pro chodce, Ženklaava*. Žadatelem tohoto projektu byla obec Ženklaava, která se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 2 754 477,5 Kč. V rámci tohoto projektu byly vybudovány či zrekonstruovány dva bezpečné přechody pro chodce, byly vytvořeny dvě bezbariérové zastávky veřejné dopravy a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,21 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 18 nese název *Nové centrum obce Kunčice pod Ondřejníkem - 1. etapa*. Žadatelem tohoto projektu byla obec Kunčice pod Ondřejníkem, která se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 2 256 028,8 Kč. V rámci tohoto projektu byl vybudován či zrekonstruován jeden bezpečný přechod pro chodce, byla vytvořena jedna bezbariérová zastávka veřejné dopravy a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,07 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 19 nese název *Chodník podél silnice II/483*. Žadatelem tohoto projektu byla obec Hodslavice, která se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 5 602 335,5 Kč. V rámci tohoto projektu byl vybudován či zrekonstruován jeden bezpečný přechod pro chodce, byly vytvořeny dvě bezbariérové zastávky veřejné dopravy a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,54 km komunikace pro pěší dopravu.

Projekt č. 20 nese název *Výstavba chodníkového tělesa, včetně odkanalizování, ve Staré Vsi nad Ondřejnicí*. Žadatelem tohoto projektu byla obec Stará Ves nad Ondřejnicí, která se shoduje s místem realizace tohoto projektu. Rozpočet projektu byl ve výši 9 496 958,8 Kč. V rámci tohoto projektu byly vybudovány či zrekonstruovány tři bezpečné přechody pro chodce a bylo vybudováno či zrekonstruováno 0,9 km komunikace pro pěší dopravu.

Soubor ukazatelů vstupu a výstupu pro výše charakterizované vybrané projekty je zobrazen v tabulce 4.2. Dle výše uvedených charakteristik projektů je zřejmé, že většina projektů, které vykazují nulové hodnoty (viz poznámka pod tabulkou 4.2) **počtu bezpečnostních prvků použitých v projektech na zvýšení bezpečnosti silničního provozu**, vykazují kladné (nenulové) hodnoty **počtu vytvořených bezbariérových zastávek veřejné dopravy** a naopak – většina projektů, které nevykazují žádné hodnoty počtu vytvořených bezbariérových zastávek veřejné dopravy, vykazují nenulové počty bezpečnostních prvků použitých v projektech na zvýšení bezpečnosti silničního provozu. Proto jsou v rámci hodnocení efektivity těchto projektů brány v potaz oba tyto ukazatele výstupu.

Tabulka 4.2: Datová základna pro 20 vybraných projektů podpořených v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím ROP MS upravená pro účely výpočtu míry absorpční kapacity pomocí metody DEA

Projekt č.	Vstup	Výstupy			
	Rozpočet projektu v Kč (VSTUP 1)	Počet bezpečnostních prvků použitých v projektech na zvýšení bezpečnosti silničního provozu (VÝSTUP 1)	Počet vybudovaných či zrekonstruovaných bezpečných přechodů pro chodce (VÝSTUP 2)	Počet vytvořených bezbariérových zastávek veřejné dopravy (VÝSTUP 3)	Délka nových či zrekonstruovaných komunikací pro pěší (VÝSTUP 4)
1	8 359 028,7	7	3	1	2,11
2	9 512 832,0	88	6	1	2,08
3	2 395 549,5	9	3	1	1,01
4	14 620 205,4	3	3	1	2,01
5	4 988 001,0	47	4	1	1,47
6	6 151 459,0	1	3	2	2,09
7	2 410 295,6	1	6	3	1,10
8	1 276 248,1	1	3	1	1,08
9	9 980 230,4	1	3	2	1,66
10	9 571 182,7	1	5	3	2,57
11	5 650 493,0	1	2	1	1,46
12	1 651 194,9	1	3	1	1,04
13	596 924,0	1	2	1	1,02
14	2 107 044,8	1	2	2	1,30
15	9 831 863,5	1	2	1	2,20
16	7 675 573,2	1	2	1	1,35
17	2 754 478,5	1	1	3	1,21
18	2 256 029,8	1	2	2	1,07
19	5 602 336,5	1	2	3	1,54
20	9 496 959,8	1	4	1	1,90

Poznámka: Datový soubor nemůže pro výpočet koeficientu efektivity pomocí metody DEA obsahovat nulové hodnoty. Proto byla ke všem nulovým hodnotám vstupů a výstupů přičtena nejnižší konstanta celého kladného čísla odpovídající hodnotě jedna.

Zdroj: REGIONÁLNÍ RADA REGIONU SOUDRŽNOSTI MORAVSKOSLEZSKO [online], 2015b; vlastní úpravy

4.3 Analýza projektů realizovaných v rámci OP PI na území regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013

Datovou základnu pro výpočet absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko tvoří (jak bylo již popsáno a odůvodněno v podkapitole 4.1) celkem 12 projektů realizovaných ve sledovaném období prostřednictvím OP PI. Tento počet je v souladu s podmínkou vyjadřující minimální množství DMUs stanovené pro dva indikátory vstupu a dva indikátory výstupu (podmínku vyjadřuje vzorec 4.1). Minimální množství DMUs pro dva vstupy a dva výstupy je tedy (podle vzorce 4.1) 12, což vybraný vzorek projektových záměrů splňuje. Jelikož vybrané projekty nevykazovaly jiné ukazatele vstupu a výstupu než ty, které jsou součástí tabulky 4.3, lze tyto projekty považovat za porovnatelné.

V následujícím textu je uveden popis jednotlivých vybraných projektů realizovaných v rámci OP PI na území Moravskoslezského kraje v programovacím období 2007–2013. Všechny tyto projekty spadají pod prioritní osu č. 2 (Rozvoj firem), oblast podpory 2.2 (Podpora nových výrobních technologií, ICT a vybraných strategických služeb) a program podpory ROZVOJ.

Projekt č. 1 nese název *Modernizace technologické linky společnosti FARMA MILNÁ s.r.o.* Žadatelem projektu byla firma FARMA MILNÁ s.r.o. a místem realizace bylo Staré město. Rozpočet projektu byl ve výši 3 300 000 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze tří členů. Prostřednictvím tohoto projektu byly instalovány tři technologie a byla vytvořena čtyři nová pracovní místa.

Projekt č. 2 nese název *Inovace a doplnění výrobních technologií firmy DERUTEX, s.r.o.* Žadatelem projektu byla firma DERUTEX, s.r.o. a místem realizace bylo město Příbor. Rozpočet projektu byl ve výši 6 875 000 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze čtyř členů. Prostřednictvím tohoto projektu byly instalovány tři technologie a bylo vytvořeno jedno nové pracovní místo.

Projekt č. 3 nese název *Technologický rozvoj firmy CYPRIÁN, s.r.o.* Žadatelem projektu byla firma CYPRIÁN, s.r.o. a místem realizace byla Ostrava-Martinov. Rozpočet projektu byl ve výši 24 142 000 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze čtyř členů. Prostřednictvím tohoto projektu bylo instalováno osm technologií a bylo vytvořeno 10 nových pracovních míst.

Projekt č. 4 nese název *Vybudování výrobně-prezentačního prostoru společnosti GAMYS s.r.o.* Žadatelem projektu byla firma GAMYS s.r.o. a místem realizace byla Ostrava-Vratimov. Rozpočet projektu byl ve výši 6 958 000 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze čtyř členů. Prostřednictvím tohoto projektu bylo instalováno 13 technologií a byla vytvořena čtyři nová pracovní místa.

Projekt č. 5 nese název *Rozšíření a rekonstrukce technologického vybavení provozovny Potraviny „U WEIGLŮ“.* Žadatelem projektu byla paní Eva Hanzlíková (OSVČ) a místem realizace byla obec Kobeřice. Rozpočet projektu byl ve výši 2 644 000 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze dvou členů. Prostřednictvím tohoto projektu bylo instalováno 10 technologií a bylo vytvořeno jedno nové pracovní místo.

Projekt č. 6 nese název *Obnova provozu a diverzifikace výrobního sortimentu Cihelny Hlučín.* Žadatelem projektu byla paní Lenka Bašová (OSVČ) a místem realizace bylo město Hlučín. Rozpočet projektu byl ve výši 39 517 158 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze tří členů. Prostřednictvím tohoto projektu bylo instalováno 12 technologií a bylo vytvořeno 10 nových pracovních míst.

Projekt č. 7 nese název *Technologický rozvoj firmy CYPRIÁN, s.r.o. II.* Žadatelem projektu byla firma CYPRIÁN, s.r.o. a místem realizace byla Ostrava-Martinov. Rozpočet projektu byl ve výši 17 796 480 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze čtyř členů. Prostřednictvím tohoto projektu bylo instalováno 14 technologií a byla vytvořena tři nová pracovní místa.

Projekt č. 8 nese název *Vybudování vzorové provozovny „LABUŽNÍK“.* Žadatelem projektu byla firma GAMYS s.r.o. a místem realizace byla Ostrava-Poruba. Rozpočet projektu byl ve výši 4 900 000 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze čtyř členů. Prostřednictvím tohoto projektu bylo instalováno šest technologií a byla vytvořena čtyři nová pracovní místa.

Projekt č. 9 nese název *Rozšíření výrobních kapacit společnosti GAMYS s.r.o.* Žadatelem projektu byla firma GAMYS s.r.o. a místem realizace byla Ostrava-Třebovice. Rozpočet projektu byl ve výši 8 142 180 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze čtyř členů. Prostřednictvím tohoto projektu bylo instalováno sedm technologií a byla vytvořena čtyři nová pracovní místa.

Projekt č. 10 nese název *Pořízení hardwarového a softwarového vybavení pro řízení firmy*. Žadatelem projektu byla firma SVT Group, a.s. a místem realizace bylo město Frenštát pod Radhoštěm. Rozpočet projektu byl ve výši 2 023 000 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze sedmi členů. Prostřednictvím tohoto projektu byly instalovány dvě technologie a byla vytvořena dvě nová pracovní místa.

Projekt č. 11 nese název *Technologický rozvoj – posílení konkurenceschopnosti společnosti HUPL CZ, s.r.o.* Žadatelem projektu byla firma HUPL CZ, s.r.o. a místem realizace bylo město Bílovec. Rozpočet projektu byl ve výši 3 658 167 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal ze tří členů. Prostřednictvím tohoto projektu byly instalovány čtyři technologie a byla vytvořena dvě nová pracovní místa.

Projekt č. 12 nese název *Linka pro svařování profilů*. Žadatelem projektu byla firma FEMONT Opava s.r.o. a místem realizace bylo město Opava. Rozpočet projektu byl ve výši 5 168 000 Kč. Projektový tým se v době přípravy projektu skládal z pěti členů. Prostřednictvím tohoto projektu byly instalovány tři technologie a byla vytvořena čtyři nová pracovní místa.

Přehled vstupních a výstupních ukazatelů jednotlivých projektů podpořených v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím programu podpory ROZVOJ v rámci OP PI je zobrazen v tabulce 4.3. Tento přehled poslouží jako datová základna pro výpočet míry absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v letech 2007–2013 pomocí modelu BCC orientovaného na výstupy.

Tabulka 4.3: Datová základna pro 20 vybraných projektů podpořených v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP PI upravená pro účely výpočtu míry absorpční kapacity pomocí metody DEA

Projekt č.	Vstupy		Výstupy	
	Rozpočet projektu v Kč (VSTUP 1)	Počet členů projektového týmu (VSTUP 2)	Počet instalovaných technologií (VÝSTUP 1)	Nově vytvořená pracovní místa (VÝSTUP 2)
1	3 300 000	3	3	4
2	6 875 000	4	3	1
3	24 142 000	4	8	10
4	6 958 000	4	13	4
5	2 644 000	2	10	1
6	39 517 158	3	12	10
7	17 796 480	4	14	3
8	4 900 000	4	6	4
9	8 142 180	4	7	4
10	2 023 000	7	2	2
11	3 658 167	3	4	2
12	5 168 000	5	3	4

Zdroj: AGENTURA PRO PODPORU PODNIKÁNÍ A INVESTIC CZECHINVEST [online], 2015a, interní materiály příjemců OP PI; vlastní úpravy

4.4 Analýza projektů realizovaných v rámci OP VK na území regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013

Jak bylo popsáno již v podkapitole 4.1, datovou základnu pro výpočet absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko tvoří celkem 20 projektů realizovaných ve sledovaném období pomocí OP VK. Tento počet je v souladu s podmínkou vyžadující minimální množství DMUs stanovené pro dva indikátory vstupu a dva indikátory výstupu (podmínku vyjadřuje vzorec 4.1). Minimální množství DMUs pro dva vstupy a dva výstupy je tedy (podle vzorce 4.1) 12, což vybraný vzorek splňuje. Jelikož vybrané projekty nevykazovaly jiné ukazatele vstupu a výstupu než ty, které jsou součástí tabulky 4.4, lze tyto projekty považovat za porovnatelné.

V následujícím textu je, stejně jako v případě vybraných projektů z ROP MS a OP PI, popsána stručná charakteristika vybraných individuálních projektů podpořených ve sledovaném období prostřednictvím OP VK, prioritní osy č. 2 (Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj).

Projekt č. 1 nese název *ICT a elektrotechnika v praxi*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Jih. Rozpočet projektu byl ve výši 11 380 061,2 Kč. Do tohoto projektu bylo celkem zapojeno šest partnerů, bylo vytvořeno 12 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 1 219 osob.

Projekt č. 2 nese název *Inovace bakalářských studijních oborů se zaměřením na spolupráci s praxí*. Žadatelem tohoto projektu byla Slezská univerzita v Opavě. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Opava. Rozpočet projektu byl ve výši 6 020 450,6 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni čtyři partneři, bylo vytvořeno 15 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 784 osob.

Projekt č. 3 nese název *ModIn - Modulární inovace bakalářských a navazujících magisterských programů na Fakultě metalurgie a materiálového inženýrství Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Poruba. Rozpočet projektu byl ve výši 15 038 415,6 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni čtyři partneři, bylo vytvořeno sedm nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 63 osob.

Projekt č. 4 nese název *Modularizace studijních programů na ostravských vyšších odborných školách*. Žadatelem tohoto projektu byla Soukromá vyšší odborná škola podnikatelská, s.r.o. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Slezská Ostrava. Rozpočet projektu byl ve výši 3 205 144,3 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni dva partneři, bylo vytvořeno 13 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 116 osob.

Projekt č. 5 nese název *Inovace profesních zdravotnických programů na Ostravské univerzitě*. Žadatelem tohoto projektu byla Ostravská univerzita v Ostravě. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Moravská Ostrava a Přívoz. Rozpočet projektu byl ve výši 11 272 861,8 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni dva partneři, bylo vytvořeno 65 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 3 538 osob.

Projekt č. 6 nese název *Inovace studijního programu Ošetřovatelství na Slezské univerzitě v Opavě*. Žadatelem tohoto projektu byla Slezská univerzita v Opavě. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Opava. Rozpočet projektu byl ve výši 7 938 412,8 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni dva partneři, bylo vytvořeno 62 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 4 461 osob.

Projekt č. 7 nese název *Modernizace výuky gastronomie, hotelnictví a turismu*. Žadatelem tohoto projektu byla Střední škola hotelnictví a služeb a Vyšší odborná škola, Opava, příspěvková organizace. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Opava. Rozpočet projektu byl ve výši 2 462 104,9 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni čtyři partneři, bylo vytvořeno sedm nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 122 osob.

Projekt č. 8 nese název *Inovace oboru Měřicí a řídicí technika na Fakultě elektrotechniky a informatiky Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Poruba. Rozpočet projektu byl ve výši 10 842 886,6 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni tři partneři, bylo vytvořeno 58 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 1 926 osob.

Projekt č. 9 nese název *Inovace studijního programu Angličtiny a Němčiny*. Žadatelem tohoto projektu byla Slezská univerzita v Opavě. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Opava. Rozpočet projektu byl ve výši 9 366 850,1 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni dva partneři, bylo vytvořeno 23 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 1 221 osob.

Projekt č. 10 nese název *Inovace a modernizace studijního oboru Prostředí staveb*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Poruba. Rozpočet projektu byl ve výši 6 887 441 Kč. Do tohoto projektu bylo celkem zapojeno sedm partnerů, byly vytvořeny čtyři nové či inovované produkty a úspěšně bylo podpořeno 788 osob.

Projekt č. 11 nese název *Inovace magisterských studijních programů na Ekonomické fakultě Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava včetně zkvalitnění profilových předmětů*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Moravská Ostrava a Přívoz. Rozpočet projektu byl ve výši 13 334 565,44 Kč. Do tohoto projektu bylo celkem zapojeno 14 partnerů, bylo vytvořeno 57 inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 11 981 osob.

Projekt č. 12 nese název *Inovace didaktických postupů a podpora distančního vzdělávání ve studijních kurzech akreditovaného oboru Společenská patologie a logistika terénních rizikových situací*. Žadatelem tohoto projektu byla Ostravská univerzita v Ostravě. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Moravská Ostrava a Přívoz. Rozpočet projektu byl ve

výši 18 330 257,5 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni tři partneři, bylo vytvořeno 28 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 1 890 osob.

Projekt č. 13 nese název *Inovace výuky studijního programu Stavební inženýrství ve studijních oborech Městské stavitelství a inženýrství a Správa majetku a provoz budov*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Poruba. Rozpočet projektu byl ve výši 6 596 351,6 Kč. Do tohoto projektu bylo celkem zapojeno pět partnerů, bylo vytvořeno 23 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 1 401 osob.

Projekt č. 14 nese název *Partnerství v oblasti energetiky*. Žadatelem tohoto projektu byl Moravskoslezský energetický klastr, občanské sdružení. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Poruba. Rozpočet projektu byl ve výši 23 984 206,4 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni tři partneři, bylo vytvořeno 16 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 113 osob.

Projekt č. 15 nese název *Zvyšování konkurenceschopnosti absolventů oborů Biomedicínského inženýrství na Vysoké škole báňské – Technické univerzitě Ostrava*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Poruba. Rozpočet projektu byl ve výši 18 747 340,27 Kč. Do tohoto projektu bylo celkem zapojeno pět partnerů, bylo vytvořeno 29 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 2 296 osob.

Projekt č. 16 nese název *Kompetence absolventů OU zaměřené na rovnost příležitostí na trhu práce*. Žadatelem tohoto projektu byla Ostravská univerzita v Ostravě. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Moravská Ostrava a Přívoz. Rozpočet projektu byl ve výši 6 764 962,2 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni čtyři partneři, bylo vytvořeno 17 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 519 osob.

Projekt č. 17 nese název *Partnerství pro české brownfieldy*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Poruba. Rozpočet projektu byl ve výši 8 172 003,7 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni čtyři partneři, bylo vytvořeno 5 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 11 osob.

Projekt č. 18 nese název *Vytváření nových sítí a posílení vzájemné spolupráce v oblasti inovativního strojírenství*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Jih. Rozpočet

projektu byl ve výši 28 994 592 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni tři partneři, bylo vytvořeno 16 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 222 osob.

Projekt č. 19 nese název *Implementace poznatků z průmyslové praxe do vzdělávání na Fakultě strojní Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Jih. Rozpočet projektu byl ve výši 2 903 914,8 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni dva partneři, bylo vytvořeno 14 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 367 osob.

Projekt č. 20 nese název *Modernizace výukových materiálů a didaktických metod*. Žadatelem tohoto projektu byla Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Převažující místo realizace tohoto projektu byla Ostrava-Poruba. Rozpočet projektu byl ve výši 17 689 690,7 Kč. Do tohoto projektu byli celkem zapojeni dva partneři, bylo vytvořeno 84 nových či inovovaných produktů a úspěšně bylo podpořeno 11 602 osob.

Datová základna pro výše charakterizované vybrané projekty je zobrazena v tabulce 4.3.

Tabulka 4.4: Datová základna pro 20 vybraných projektů podpořených v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP VK upravená pro účely výpočtu míry absorpční kapacity pomocí metody DEA

Projekt č.	Vstupy		Výstupy	
	Počet partnerů projektu (VSTUP 1)	Rozpočet projektu v Kč (VSTUP 2)	Počet nově vytvořených či inovovaných produktů (VÝSTUP 1)	Počet úspěšně podpořených osob (VÝSTUP 2)
1	6	11 380 061,2	12	1 219
2	4	6 020 450,6	15	784
3	4	15 038 415,6	7	63
4	2	3 205 144,3	13	116
5	2	11 272 861,8	65	3 538
6	2	7 938 412,8	62	4 461
7	4	2 462 104,9	7	122
8	3	10 842 886,6	58	1 926
9	2	9 366 850,1	23	1 221
10	7	6 887 441,1	4	788
11	14	13 334 565,4	57	11 981
12	3	18 330 257,5	28	1 890
13	5	6 596 351,6	23	1 401
14	3	23 984 206,4	16	113
15	5	18 747 340,3	29	2 296
16	4	6 764 962,2	17	519
17	4	8 172 003,7	5	11
18	3	28 994 592,0	16	222
19	2	2 903 914,80	14	367
20	2	17 689 690,70	84	11 602

Zdroj: OPERAČNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST, [online], 2015b; vlastní úpravy

4.5 Hodnocení míry efektivity vybraných projektů z ROP MS

Pro výpočet koeficientu efektivity jednotlivých vybraných projektů je důležité stanovit povahu výnosů z rozsahu zkoumaných projektů. Pro tyto účely by proveden test povahy výnosů z rozsahu (Returns to Scale Estimations), který se nachází v nabídce softwaru DEA Frontier Add-In Microsoft Excel (Free Version). Výsledek provedeného testu popírá předpoklad konstantních výnosů z rozsahu, který byl uveden v podkapitole 4.1. Jak je z přílohy č. 4 patrné, u 18 z 20 hodnocených projektů byly zjištěny variabilní výnosy z rozsahu (Variable Returns to Scale, VRS). Lépe řečeno – u efektivních projektů (projekt č. 2, 6, 7, 10, 14, 17 a 19) byla zjištěna povaha klesajících variabilních výnosů z rozsahu, což

znamená, že při dalším navýšení vstupu dochází ke snižování přírůstku výstupů (s ohledem na další projekty z vybraného vzorku). U efektivního projektu č. 5 a projektu č. 13 byly zjištěny konstantní variabilní výnosy z rozsahu (to znamená, že tyto projekty by byly efektivními i v případě použití modelu CCR-O). V případě neefektivních projektů (projekt č. 1, 3, 4, 8, 9, 11, 12, 15, 16, 18 a 20) je uvedena povaha výnosů z rozsahu (Returns of Scale, RTS) v případě dosažení efektivní hranice.

Koeficienty efektivity vybraných projektů ovlivňují nejen ukazatele vstupu a výstupu, jak bylo popsáno v podkapitole 4.2, ale také velikost zkoumaného vzorku projektů a charakteristika vstupů a výstupů ostatních projektů. Čím více vstupních a výstupních ukazatelů ovlivňuje daný projekt a čím menší vzorek projektů je vybrán, tím větší počet projektů může být označen za efektivní. Proto je důležité dodržet při stanovování počtu vybraných projektu podmínku 4.1. I přes dodržení minimální velikosti zkoumaného vzorku je výsledkem hodnocení projektů podpořených ve sledovaném období z ROP MS, prioritní osy 1 a oblasti podpory 1.1 (struktura ROP MS je v tabulce 3.5) dle výpočtu provedeného pomocí softwaru DEA Frontier Add-In Microsoft Excel Free Version (2015), 9 z 20 sledovaných projektů, které je možno považovat za efektivní (koeficient efektivity je roven jedné, což je patrné z tabulky 4.5, ve které jsou efektivní projekty barevně zvýrazněny). Jedná se o projekt č. 2, 5, 6, 7, 10, 13, 14, 17 a 19 (stručná charakteristika těchto projektů je uvedena v podkapitole 4.2).

Projekty, které byly při použití výstupově orientovaného modelu s variabilními výnosy z rozsahu (BCC-O model) označeny za neefektivní, mají v tabulce 4.5 hodnotu koeficientu efektivity větší než jedna (sloupec „BCC-O model efektivity VRS“). Hodnota skóre koeficientu efektivity u neefektivních jednotek představuje míru navýšení výstupů, která je potřebná, aby se daná DMU stala efektivní. Cílové efektivní hodnoty výstupů neefektivních DMU jsou zaznačeny ve sloupcích „VÝSTUP 1“, „VÝSTUP 2“, „VÝSTUP 3“ a „VÝSTUP 4“. Čím nižší je tedy hodnota koeficientu efektivity u neefektivních jednotek ve sloupci „BCC-O model efektivity VRS“, tím více se daná DMU blíží efektivní hranici. Pořadí těchto neefektivních DMU je tedy zřejmé z míry navýšení výstupů, která je potřebná, aby se daná DMU stala efektivní. Problém ovšem nastává u pořadí jednotkově efektivních jednotek, kdy skóre efektivity nabývá hodnotu jedna. Pro stanovení pořadí jednotkově efektivních jednotek je možné použít modely super efektivity, které dále hodnotí pouze efektivní jednotky vyhodnocené v rámci základního modelu BCC-O. Pro výpočet modelu super efektivity byl použit software DEA Frontier Add-In Microsoft Excel (Free Version), který umožňuje

výpočet super efektivity pomocí AP modelu (více o AP modelu je uvedeno v podkapitole 2.4.2) a stanovení konečného pořadí projektových záměrů dle jejich dosažené efektivity.

Tabulka 4.5: Míra efektivity vybraných projektů z ROP MS

DMUs	BCC-O model efektivity VRS	APM-O model super efektivity VRS	Efektivní hodnoty vstupu/cílové hodnoty výstupu					Pořadí
			VSTUP 1	VÝSTUP 1	VÝSTUP 2	VÝSTUP 3	VÝSTUP 4	
1	1,11943	1,11943	8 359 028,70	7,84	4,37	2,49	2,36	10.
2	1,00000	0,53409	9 512 832,00	88,00	6,00	1,00	2,08	1.
3	1,20518	1,20518	2 395 549,50	10,85	3,62	1,61	1,22	11.
4	1,27073	1,27073	9 569 296,58	3,81	5,03	2,94	2,55	12.
5	1,00000	0,93292	4 988 001,00	47,00	4,00	1,00	1,47	5.
6	1,00000	0,95127	6 151 459,00	1,00	3,00	2,00	2,09	7.
7	1,00000	0,54090	2 410 295,60	1,00	6,00	3,00	1,10	2.
8	1,00499	1,00499	1 276 248,10	1,00	3,01	1,53	1,09	13.
9	1,49432	1,49432	9 136 548,27	1,49	4,88	2,99	2,48	14.
10	1,00000	0,73256	9 571 182,70	1,00	5,00	3,00	2,57	3.
11	1,36353	1,36353	5 650 493,00	1,36	2,92	1,90	1,99	15.
12	1,09774	1,09774	1 651 194,90	1,10	3,29	1,69	1,14	16.
13	1,00000	0,85437	596 924,00	1,00	2,00	1,00	1,02	4.
14	1,00000	0,94238	2 107 044,80	1,00	2,00	2,00	1,30	6.
15	1,16775	1,16775	9 571 070,19	1,17	5,00	3,00	2,57	17.
16	1,70373	1,70373	7 675 573,20	1,70	3,90	2,43	2,30	18.
17	1,00000	0,98030	2 754 478,50	1,00	3,00	3,00	1,21	8.
18	1,16471	1,16471	2 256 029,80	1,16	3,03	2,33	1,25	19.
19	1,00000	1,00000	4 408 531,73	1,00	3,49	3,00	1,54	9.
20	1,29827	1,29827	9 496 959,80	17,03	5,19	2,63	2,47	20.

Zdroj: DEA Frontier Add-In Microsoft Excel Free Version [online], 2015; vlastní výpočty a úpravy

Výsledky provedeného AP modelu super efektivity orientovaného na výstupy s variabilními výnosy z rozsahu jsou zaznačeny v tabulce 4.5 ve sloupci „APM-O model super efektivity VRS“. V případě APM-O modelu super efektivity platí, že čím nižší je hodnota super efektivity (resp. vzdálenost mezi sledovanou jednotkou a novou efektivní hranicí, kterou tento model vytváří), tím efektivnější tato DMU je. Z této tabulky tedy vyplývá, že nejefektivnější jednotkou je projekt č. 2, který dosahuje nejnižší vzdálenosti mezi sledovanou jednotkou a novou efektivní hranicí. Pořadí vybraných projektů z ROP MS podle jejich efektivity je uvedeno ve sloupci „Pořadí“ tabulky 4.5.

Vzájemné vztahy (resp. funkční závislost) mezi jednotlivými vstupy a výstupy identifikované s využitím softwaru *DEA-Solver-Learning Version 8.0* (2015) zobrazuje tabulka 4.6. Dle této tabulky byla vzájemná závislost (korelace) prokázána pouze mezi vstupem (rozpočtem projektu) a výstupem 4 (délka nových či zrekonstruovaných komunikací pro pěší). Méně silná vazba byla zjištěna u výstupu 1 (počet bezpečnostních prvků použitých v projektech na zvýšení bezpečnosti silničního provozu) a výstupu 2 (počet vybudovaných či zrekonstruovaných bezpečných přechodů pro chodce).

Tabulka 4.6: Korelace ukazatelů vstupu a výstupu projektů z ROP MS

	VSTUP	VÝSTUP 1	VÝSTUP 2	VÝSTUP 3	VÝSTUP 4
VSTUP	1	0,1803413	0,193635843	-0,147756777	0,831007188
VÝSTUP 1	0,1803413	1	0,552805032	-0,268224807	0,206378782
VÝSTUP 2	0,1936358	0,552805	1	0,212392266	0,294581491
VÝSTUP 3	-0,147757	-0,2682248	0,212392266	1	0,026351701
VÝSTUP 4	0,8310072	0,2063788	0,294581491	0,026351701	1

Zdroj: DEA-Solver-Learning Version 8.0 [online], 2015; vlastní výpočty a úpravy

4.6 Hodnocení míry efektivity vybraných projektů z OP PI

I v případě projektů realizovaných v rámci OP PI byl proveden test povahy výnosů z rozsahu prostřednictvím softwaru DEA Frontier Add-In Microsoft Excel (Free Version). Výsledek provedeného testu i v tomto případě popírá předpoklad konstantních výnosů z rozsahu, který byl uveden v podkapitole 4.1. Výsledky provedeného testu jsou zobrazeny v příloze č. 5. Z přílohy č. 5 je zřejmé, že u efektivních produkčních jednotek byly zjištěny tři různé povahy výnosů z rozsahu. Projekt č. 1, 3, 5, a 6 má povahu konstantních variabilních výnosů z rozsahu (pro tyto projekty platí, že jsou označeny za efektivní i při hodnocení prostřednictvím modelu CCR-O), projekt č. 4 a 5 vykazuje klesající variabilní výnosy z rozsahu a projekt č. 10 je charakterizován rostoucími variabilními výnosy z rozsahu (to znamená, že při každém dalším navýšení vstupů dochází ke zvyšování přírůstku výstupů). V případě neefektivních projektů (projekt č. 2, 8, 9, 11 a 12) je uvedena povaha výnosů z rozsahu v případě dosažení efektivní hranice.

Výsledné koeficienty efektivity projektů podpořených ve sledovaném období v rámci OP PI, prioritní osy 2 oblasti podpory 2.2 a programu podpory ROZVOJ (struktura OP PI je k dispozici v tabulce 3.6) jsou dle výpočtu provedeného pomocí softwaru DEA Frontier Add-

In Microsoft Excel Free Version (2015) následující: 7 efektivních DMU z celkového počtu 12 DMUs. Koeficienty efektivity těchto efektivních jednotek jsou dle BCC-O modelu rovny jedné, což je patrné z tabulky 4.7, ve které jsou efektivní projekty barevně zvýrazněny). Jedná se o projekty č. 1, 3, 4, 5, 6, 7 a 10 (stručná charakteristika těchto projektů je uvedena v podkapitole 4.3).

Projekty, které byly při použití BCC-O modelu označeny za neefektivní, jsou v tabulce 4.7, stejně jako v případě vybraných projektů z ROP MS, označeny koeficientem efektivity vyšším než jedna (sloupec „BCC-O model efektivity VRS“). Výše tohoto ukazatele znamená míru navýšení výstupů, která je potřebná, aby se daná DMU stala efektivní. Cílové efektivní hodnoty ukazatelů výstupu neefektivních DMU jsou zaznačeny ve sloupcích „VÝSTUP 1“ a „VÝSTUP 2“. Čím nižší je tedy hodnota koeficientu efektivity ve sloupci „BCC-O model efektivity VRS“, tím více se daná DMU blíží k efektivní hranici. Pořadí těchto neefektivních DMU je zřejmé z tabulky 4.7, sloupce „Pořadí“.

Pro stanovení pořadí efektivních jednotek byl použit stejně jako v případě efektivních projektů v rámci ROP MS software DEA Frontier Add-In Microsoft Excel Free Version, který umožňuje výpočty super efektivity pomocí AP modelu (více o AP modelu je uvedeno v podkapitole 2.4.2).

Tabulka 4.7: Míra efektivity vybraných projektů z OP PI

DMUs	BCC-O model efektivity VRS	APM-O model super efektivity VRS	Efektivní hodnoty vstupu/cílové hodnoty výstupu				Pořadí
			VSTUP 1	VSTUP 2	VÝSTUP 1	VÝSTUP 2	
1	1,00000	0,50250	3 300 000,00	3,00	3,00	4,00	1.
2	4,06629	4,06629	6 875 000,00	3,93	12,20	4,07	10.
3	1,00000	0,74528	24 142 000,00	4,00	8,00	10,00	4.
4	1,00000	0,72502	6 958 000,00	4,00	13,00	4,00	3.
5	1,00000	infeasible	2 644 000,00	2,00	10,00	1,00	
6	1,00000	0,55000	39 517 158,00	3,00	12,00	10,00	2.
7	1,00000	0,92857	17 796 480,00	4,00	14,00	3,00	5.
8	1,03380	1,03380	4 900 000,00	3,33	6,20	4,14	6.
9	1,22178	1,22178	8 142 180,00	3,63	8,55	4,89	8.
10	1,00000	infeasible	2 023 000,00	7,00	2,00	2,00	
11	1,59230	1,59230	3 658 167,00	2,87	6,37	3,18	9.
12	1,13444	1,13444	5 168 000,00	3,09	3,45	4,54	7.

Zdroj: DEA Frontier Add-In Microsoft Excel Free Version [online], 2015; vlastní výpočty a úpravy

Výsledky provedeného AP modelu super efektivity orientovaného na výstupy s předpokladem variabilních výnosů z rozsahu jsou zaznačeny v tabulce 4.7 ve sloupci „APM-O model super efektivity VRS“. V případě APM-O modelu super efektivity platí (stejně jako v případě projektů z ROP MS), že čím nižší je hodnota koeficientu super efektivity (resp. vzdálenost mezi sledovanou jednotkou a novou efektivní hranicí, kterou tento model vytváří), tím efektivnější tato DMU je. Z této tabulky tedy vyplývá, že nejefektivnější jednotkou je projekt č. 1, který dosahuje nejnižší vzdálenosti mezi sledovanou jednotkou a novou efektivní hranicí. Pořadí vybraných projektů z ROP MS podle koeficientů efektivity vypočtených APM-O modelem je uvedeno ve sloupci „Pořadí“ tabulky 4.7.

Projekty č. 5 a 10 jsou efektivními projekty, ale pro stanovení míry super efektivity nejsou měřitelné vůči souboru vymezených efektivních jednotek. Proto není u těchto DMUs stanovena hodnota koeficientu super efektivity (v tabulce označeno jako „infeasible“).

Vzájemné vztahy (resp. funkční závislost) mezi jednotlivými vstupy a výstupy dle softwaru DEA-Solver-Learning Version 8.0 (2015) zobrazuje tabulka 4.8. Dle této tabulky byla pozitivní závislost (korelace) prokázána pouze mezi vstupem 1 (rozpočet projektu) a výstupem 2 (nově vytvořená pracovní místa). Méně silná vazba byla zjištěna u vstupu 1 (rozpočet projektu) a výstupu 1 (počet instalovaných technologií).

Tabulka 4.8: Korelace ukazatelů vstupu a výstupu projektů z OP PI

	VSTUP 1	VSTUP 2	VÝSTUP 1	VÝSTUP 2
VSTUP 1	1	-0,1952688	0,558565838	0,841915257
VSTUP 2	-0,195269	1	-0,39114267	-0,095746847
VÝSTUP 1	0,5585658	-0,3911427	1	0,338215107
VÝSTUP 2	0,8419153	-0,0957468	0,338215107	1

Zdroj: DEA-Solver-Learning Version 8.0 [online], 2015; vlastní výpočty a úpravy

4.7 Hodnocení míry efektivity vybraných projektů z OP VK

Také v případě projektů realizovaných v rámci OP VK byl proveden test povahy výnosů z rozsahu prostřednictvím softwaru DEA Frontier Add-In Microsoft Excel (Free Version). Výsledek provedeného testu v tomto případě nepotvrzuje předpoklad klesajících variabilních výnosů z rozsahu, který byl uveden v podkapitole 4.1. Výsledky provedeného testu jsou zobrazeny v příloze č. 6. Efektivní jednotky mají v tomto případě povahu konstantních variabilních výnosů z rozsahu (projekt č. 6, 11 a 20) či rostoucích variabilních výnosů z rozsahu (projekt č. 7 a 19). V případě neefektivních projektů (projekt č. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17 a 18) je uvedena povaha výnosů z rozsahu v případě dosažení efektivní hranice.

Výsledkem hodnocení projektů podpořených ve sledovaném období z OP VK, prioritní osy 2 a oblasti podpory 2.2 (struktura OP VK je k dispozici v tabulce 3.7) je dle výpočtu provedeného pomocí softwaru DEA Frontier Add-In Microsoft Excel Free Version (2015) 5 efektivních DMU z celkového počtu 20 DMUs. Koeficienty efektivity těchto efektivních jednotek jsou dle BCC-O modelu rovny jedné, což je patrné z tabulky 4.9, ve které jsou efektivní projekty barevně zvýrazněny). Jedná se o projekty č. 6, 7, 11, 19 a 20 (stručná charakteristika těchto projektů je uvedena v podkapitole 4.4). Projekty, které byly při použití BCC-O modelu označeny za neefektivní, jsou v tabulce 4.7, stejně jako v případě vybraných projektů z ROP MS a OP PI, označeny koeficientem efektivity vyšším než jedna (sloupec „BCC-O model efektivity VRS“). Výše tohoto ukazatele znamená míru navýšení výstupů, která je potřebná, aby se daná DMU stala efektivní. Cílové efektivní hodnoty ukazatelů výstupu neefektivních DMU jsou zaznačeny ve sloupcích „VÝSTUP 1“ a „VÝSTUP 2“. Čím nižší je tedy koeficient efektivity ve sloupci „BCC-O model efektivity VRS“, tím více se daná DMU blíží k efektivní hranici. Pořadí těchto neefektivních DMU je zřejmé z tabulky 4.9, sloupce „Pořadí“. Pro stanovení pořadí efektivních jednotek byl použit stejně jako v případě efektivních projektů v rámci ROP MS a OP PI software DEA Frontier Add-In Microsoft Excel (Free Version), který umožňuje výpočet super efektivity pomocí AP modelu (více o AP modelu je uvedeno v podkapitole 2.4.2).

Projekty č. 7 a 19 jsou efektivními projekty, ale pro stanovení míry super efektivity nejsou měřitelné vůči souboru vymezených efektivních jednotek. Proto není u těchto DMUs stanovena hodnota koeficientu super efektivity (v tabulce označeno jako „infeasible“).

Tabulka 4.9: Míra efektivity vybraných projektů z OP VK

DMUs	BCC-O model efektivity VRS	APM-O model super efektivity VRS	Efektivní hodnoty vstupu/cílové hodnoty výstupu				Pořadí
			VSTUP 1	VSTUP 2	VÝSTUP 1	VÝSTUP 2	
1	5,785292	5,785292	2,24	11 380 061,2	69,4235	7052,27055	15.
2	2,914249	2,914249	2	6 020 450,6	43,71373	2901,33362	10.
3	11,14549	11,14549	2	15 038 415,6	78,01842	9660,4334	17.
4	1,297845	1,297845	2	3 205 144,3	16,87199	611,956612	6.
5	1,069583	1,069583	2	11 272 861,8	69,5229	6902,8646	4.
6	1,000000	0,677579	2	7 938 412,8	62	4461	2.
7	1,000000	infeasible	4	2 462 104,9	7	122	
8	1,181945	1,181945	2	10 842 886,6	68,55283	6587,98762	5.
9	2,83577	2,83577	2	9 366 850,1	65,22272	5507,06502	8.
10	6,146598	6,146598	7	6 887 441,1	29,56074	4843,51954	16.
11	1,000000	0,702168	14	13 334 565,4	57	11981	3.
12	3,000000	3	2	17 689 690,7	84	11602	12.
13	2,139326	2,139326	2	6 596 351,6	49,2045	3369,65017	7.
14	5,25	5,25	2	17 689 690,7	84	11602	13.
15	2,896552	2,896552	2	17 689 690,7	84	11602	9.
16	2,988945	2,988945	2	6 764 962,2	50,81207	3506,76251	11.
17	12,5054	12,5054	2	8 172 003,7	62,52701	4632,06195	18.
18	5,25	5,25	2	17 689 690,7	84	11602	14.
19	1,000000	infeasible	2	2 903 914,8	14	367	
20	1,000000	0,384503	2	17 689 690,7	84	11602	1.

Zdroj: DEA Frontier Add-In Microsoft Excel Free Version [online], 2015; vlastní výpočty a úpravy

Funkční závislost mezi jednotlivými vstupy a výstupy, dle softwaru DEA-Solver-Learning Version 8.0 (2015), zobrazuje tabulka 4.10. Dle této tabulky byla silná závislost (korelace) prokázána pouze mezi výstupem 1 (počet nově vytvořených či inovovaných produktů) a výstupem 2 (počet úspěšně podpořených osob). Méně silná vazba byla zjištěna mezi vstupem 1 (počet partnerů projektu) a výstupem 2 (počet úspěšně podpořených osob).

Tabulka 4.10: Korelace ukazatelů vstupu a výstupu projektů z OP VK

	VSTUP 1	VSTUP 2	VÝSTUP 1	VÝSTUP 2
VSTUP 1	1	0,009981	-0,00788583	0,437274926
VSTUP 2	0,009981	1	0,188529902	0,181913322
VÝSTUP 1	-0,007886	0,1885299	1	0,808567167
VÝSTUP 2	0,4372749	0,1819133	0,808567167	1

Zdroj: DEA-Solver-Learning Version 8.0 [online], 2015; vlastní výpočty a úpravy

4.8 Hodnocení absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013

Cílem této poslední podkapitoly je zhodnocení absorpční kapacity vybraných projektů realizovaných prostřednictvím ROP MS, OP PI a OP VK na území Moravskoslezského kraje v rámci programovacího období 2007–2013 a zároveň výpočet celkové absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko zjištěné pomocí koeficientu efektivity vybraného vzorku projektů, které byly realizovány prostřednictvím výše uvedených operačních programů v letech 2007–2013 na daném území.

Výše absorpční kapacity, která vyjadřuje podíl efektivních projektů (efektivita projektů byla změřena pomocí analýzy obalu dat, jejíž výsledky jsou popsány v podkapitole 4.5) na celkovém počtu vybraných projektů z ROP MS, je rovna **45 %**. Tento podíl byl vypočten pomocí vzorce 4.2.

$$\text{Absorpční kapacita} = \frac{\text{počet efektivních projektů}}{\text{celkový počet vybraných projektů}} \times 100 \quad (4.2)$$

Absorpční kapacita OP PI vypočtená vzorcem 4.2 je rovna **58,3 %**. Informace o množství efektivní projektů včetně způsobu výpočtu a možných faktorech, které ovlivňují efektivitu vybraných projektů, jsou popsány v podkapitole 4.6.

Nejnižší míru absorpční kapacity vykazuje (vzhledem ke vzorku vybraných projektů realizovaných prostřednictvím tohoto operačního programu) OP VK. Hodnota absorpční kapacity OP VK vypočtená vzorcem 4.2 dosahuje **25 %**.

Absorpční kapacita regionu NUTS 2 Moravskoslezsko, vypočtena jako podíl celkového počtu efektivních projektů ze tří výše uvedených operačních programů k celkovému počtu vybraných projektů v rámci těchto tří operačních programů, je **40,4 %**. Tento výsledek ovšem nelze generalizovat, neboť vzorek zkoumaných projektů čítá 52 projektů z celkového počtu 4 229 projektů realizovaných v letech 2007–2013 na území Moravskoslezského kraje v rámci výše uvedených operačních programů. Takto malý vzorek projektů byl vybrán především pro předpoklad porovnatelnosti a z ní vycházející možnosti výpočtu koeficientů efektivity projektů pomocí zvoleného modelu BCC s variabilními výnosy z rozsahu orientovaného na výstupy.

5 Závěr

Pojem absorpce v některé z jeho podob a významů použil alespoň jednou v životě asi každý člověk. Ať už v rámci primárního přírodovědného vzdělání, tak v běžném životě či jiných vědních oborech. Tímto slovem se zabývá také Evropská unie, a to v (již dnes ustáleném) spojení „absorpční kapacita“. I pro tento termín ovšem existuje v pojetí Evropské unie několik významů. Jedním z těchto významů je například schopnost Evropské unie přijmout nové členské státy, dalším významem absorpční kapacity je schopnost národní správy plánovat a realizovat vnější pomoc a tak dále. Rozdílné pohledy na absorpční kapacitu dokonce poskytují i některé politiky Evropské unie. Přičemž jednou z těchto politik je i politika soudržnosti Evropské unie. Zde je absorpční kapacita vysvětlována například jako podíl podpořených projektových žádostí z celkového množství podaných projektových žádostí či v kontextu tvorby finančního rámce na programové období 2014–2020, kde je absorpční kapacita chápána jako výše předpokládané finanční alokace pro toto plánované programové období. Jedním z dalších významů absorpční kapacity v rámci politiky soudržnosti je schopnost státu či daného území efektivně (účinně) pojmout daný objem finančních prostředků ve formě evropských dotací. Právě takto pojímaná absorpční kapacita byla předmětem této diplomové práce.

Absorpční kapacita, chápána jako podíl vzorku realizovaných efektivních projektových záměrů spolufinancovaných z fondů EU v rámci vybraných operačních programů na celkovém počtu realizovaných projektů spolufinancovaných z fondů EU v rámci vybraných operačních programů, byla hodnocena zpětně. Hodnocené projekty byly vybrány z operačních programů, které jsou realizovány v programovacím období 2007–2013. Z celkového počtu 26 operačních programů na území České republiky v programovacím období 2007–2013 byly pro hodnocení absorpční kapacity vybrány projekty z Operačního programu Podnikání a inovace, Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a Regionálního operačního programu Moravskoslezsko. Regionální operační program Moravskoslezsko byl zvolen především pro přímé územní vymezení podpory poskytované v rámci tohoto operačního programu, jelikož cílem této diplomové práce bylo hodnocení absorpční kapacity pomocí vzorku projektů realizovaných prostřednictvím vybraných operačních programů právě na území Moravskoslezského kraje. Operační program Podnikání a inovace a Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost byly vybrány z důvodu velkého počtu

realizovaných projektů v rámci programovacího období 2007–2013 na území Moravskoslezského kraje.

Výpočet míry absorpční kapacity byl proveden pomocí metody analýzy obalu dat, jakožto jedné z metod vícekritériálního rozhodování. Důležitou podmínkou pro použití metody DEA je porovnatelnost a stejnorodost zkoumaných produkčních jednotek, resp. stejnorodost ukazatelů vstupu a výstupu těchto produkčních jednotek. Splnění této podmínky bylo stěžejním předpokladem pro stanovení vzorku hodnocených projektů. Z tohoto důvodu byl omezen výběr hodnocených projektů v rámci Regionálního operačního programu Moravskoslezsko na 20. Více projektů se stejnými ukazateli vstupů a výstupů totiž nebylo v rámci tohoto operačního programu v programovacím období 2007–2013 realizováno. Z důvodu porovnatelnosti v ohledu velikosti zkoumaného vzorku projektů byl vybrán stejný počet projektů také v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Při rozhodování o velikosti vybraného vzorku projektů realizovaných v rámci Operačního programu Podnikání a inovace již nehráli nejdůležitější roli ukazatele vstupu a výstupu, nýbrž nedostupnost projektových indikátorů v centrální databázi Agentury pro podporu podnikání a investic CzechInvest, která plní ve sledovaném programovacím období funkci zprostředkujícího subjektu. Z tohoto důvodu byly pro výpočet absorpční kapacity Operačního programu Podnikání a inovace na území Moravskoslezského kraje použity pouze interní materiály daných příjemců.

Pro výpočet absorpční kapacity vybraných operačních programů a následný výpočet celkové absorpční kapacity regionu NUTS 2 Moravskoslezsko zjištěné prostřednictvím vzorku projektů realizovaných v rámci tří vybraných operačních programů, a tedy splnění cíle této diplomové práce, bylo nutné zjištění koeficientu efektivity jednotlivých projektů. Prostřednictvím tohoto koeficientu efektivity, který byl vyčíslen pomocí softwaru DEA Frontier Add-In Microsoft Excel Free Version, bylo vyhodnoceno 21 projektů, z celkového počtu 52 hodnocených projektů realizovaných na území NUTS 2 Moravskoslezsko v programovacím období 2007–2013 v rámci tří vybraných operačních programů, jako efektivní. Absorpční kapacita regionu NUTS 2 Moravskoslezsko v rámci vybraného vzorku projektů z Regionálního operačního programu Moravskoslezsko, Operačního programu Podnikání a inovace a Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost je tedy 40,38 %. Tímto výpočtem byl cíl diplomové práce naplněn. S ohledem na výslednou hodnotu měřené absorpční kapacity je zamítnuta hypotéza stanovená v úvodu diplomové práce.

Tato diplomová práce poskytuje pouze náhled do problematiky aplikace metody analýzy obalu dat, ale i přesto bych byla ráda, kdyby práce přispěla ke zvýšení zájmu o studium oblasti hodnocení efektivity daných produkčních jednotek právě pomocí metody analýzy obalu dat, jelikož je to oblast velice zajímavá a široce aplikovatelná v hospodářské praxi.

Seznam použité literatury

Knihy

1. BACHTLER, J., C. MENDEZ a F. WISHLADE. *EU Cohesion Policy and European Integration: The Dynamics of EU Budget and Regional Policy Reform*. Surrey: Ashgate, 2014. 322 s. ISBN 978-0-7546-7421-4.
2. BROŽOVÁ, H., M. HOUŠKA a T. ŠUBRT. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2003. 178 s. ISBN 80-213-1019-7.
3. COELLI, Tim et al. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. 2. vyd. Brisbane: Springer Science & Business Media, 2005. 367 s. ISBN 978-0387-24265-1.
4. COOPER, W., M. LAWRENCE, M. SEIFORD a J. ZHU. *Handbook on Data Envelopment Analysis*. New York: Springer, 2011. ISBN 978-1-4419-6150-1.
5. COOPER, W., M. SEIFORD a J. ZHU. *Data Envelopment Analysis: Models and Interpretations*. New York: Springer, 2007. 477 s. ISBN 978-0387-45281-4.
6. DENTE, B., F. PESCHE, J. SUBIRATS et al. *Study on the contribution of local development in delivering interventions co-financed by the European Regional Development Fund (ERDF) in the periods 2000-06 and 2007-13*. Final Report. Bologna: Istituto Per La Ricerca Sociale, 2011. 100 s.
7. FIALA, Petr. *Operační výzkum: nové trendy*. Praha: Professional Publishing, 2010, 239 s. ISBN 978-80-7431-036-2.
8. JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 3. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 323 s. ISBN 978-80-86946-44-3.
9. JABLONSKÝ, Josef a Martin DLOUHÝ. *Modely hodnocení efektivnosti produkčních jednotek*. Praha: Professional Publishing, 2004. 183 s. ISBN 978-80-86419-49-5.
10. KÖNIG, Petr a kol. *Rozpočet a politiky Evropské unie*. 2. vyd. Praha: C.H.Beck, 2009. 630 s. ISBN 978-80-7400-011-9.
11. LEONARDI, Robert. *Cohesion Policy in the European Union: The Building of Europe*. New York: Palgrave Macmillan, 2006. 212 s. ISBN 978-1-4039-4955-4.
12. MANDL, U., A. DIERX a F. ILZKOVITZ. *The effectiveness and efficiency of public spending*. Brussels: European Commission - Directorate General for Economic and Financial Affairs, 2008. 34 s. ISBN 978-92-79-08226-9.
13. MOLLE, Willem. *European Cohesion Policy*. New York: Routledge, 2007, 347 s. ISBN 978-0-415-43812-4.

14. PROVAZNÍKOVÁ, Romana. *Financování měst, obcí a regionů. Teorie a praxe*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 304 s. ISBN 978-80-247-2789-9.
15. WAGNER, Jaroslav. *Měření výkonnosti: Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. Praha: Grada Publishing, 2009. 256 s. ISBN 978-80-247-2924-4.
16. ZHU, Joe. *Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking*. 2.vyd. Berlin: Springer, 2009. 327 s. ISBN 978-0-387-85982-8.

Odborné články

17. ANDERSEN, P. a PETERSEN, N.C. (1993) 'A Procedure for Ranking Efficient Units In Data Envelopment Analysis', *Management Science*, vol. 39, no. 10, pp. 1261-1264.
18. TOLOO, M. Alternative Solutions for Classifying Inputs and Outputs in data Envelopment Analysis. *Computers and Mathematics with Applications*, 2012, vol. 2, no. 6, pp. 1104-1110.

Elektronické publikace

19. AGENTURA PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ. *Podnikatelské inkubátory v Moravskoslezském kraji* [online]. 2012 [29.3.2015]. Dostupné z: http://verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz/assets/rozvoj_kraje/inkubatory_2012.pdf.
20. CENTRE FOR EUROPEAN POLICY STUDIES. *Just what is this 'absorption capacity' of the European Union?* [online]. 2006 [18.12.2014]. Dostupné z: http://scholar.google.cz/scholar_url?url=http://mercury.ethz.ch/serviceengine/Files/ISN/27039/ipublicationdocument_singledocument/27d20ee4-4d46-472c-b964-cd92d09ad240/en/PB113.pdf&hl=cs&sa=X&scisig=AAGBfm2d4gSQ2dAuLdKwy2wVrQl_P6jwg&oi=scholar&ei=3L2rVNjCLJDhaszQgbAL&ved=0CCAQgAMoADAA.
21. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Charakteristika Moravskoslezského kraje*. [online]. 2014a [28.3.2015]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/25977708/33010014chcz.pdf/dcf575f5-7230-4026-bdc7-d56e78b864b3?version=1.2>.
22. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Geografická mapa Moravskoslezského kraje*. [online]. 2014b [29.3.2015]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/11288/17822929/33010014mg.jpg/3630a99f-58ea-4bf9-968a-5b9ad9653d8e?version=1.0&t=1423458664750>.
23. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Administrativní členění Moravskoslezského kraje*. [online]. 2014c [1.4.2015]. Dostupné z:

- <https://www.czso.cz/documents/11288/17822929/33010014ma.jpg/0c905ea9-4f46-48fb-a169-8661ba7a440e?version=1.0&t=1423458495596>.
24. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Přírůstek (úbytek) počtu obyvatel přirozenou měnou podle obcí v Moravskoslezském kraji v letech 2007–2013*. [online]. 2014d [1.4.2015]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/11288/17822929/33010014m01.jpg/a4b340b1-8bbd-4bc5-b46d-4e76abf14c57?version=1.0&t=1423458426059>.
25. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Přírůstek (úbytek) počtu obyvatel stěhováním podle obcí v Moravskoslezském kraji v letech 2007–2013*. [online]. 2014e [1.4.2015]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/11288/17822929/33010014m02.jpg/f382e51a-b016-4241-ac09-4710e95940df?version=1.0&t=1423458458826>.
26. EVROPSKÁ KOMISE. *Eurobarometer - Attitudes towards European Union Enlargement* [online]. 2006 [10.1.2015]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_255_en.pdf.
27. EVROPSKÁ KOMISE. *Panorama Inforegio* [online]. 2015b [10.3.2015]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag40/mag40_en.pdf.
28. EVROPSKÁ KOMISE. *Total allocations of Cohesion Policy 2014–2020 (million EUR)* [online]. 2015e [4.4.2015]. Dostupné z: ec.europa.eu/regional_policy/.../overall_table.xls.
29. EVROPSKÝ PARLAMENT. *The (low) absorption of EU Structural Funds* [online]. 2013 [10.1.2015]. Dostupné z: <http://www.europarl.europa.eu/eplibrary/The-low-absorption-of-EU-Structural-Funds.pdf>.
30. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Návrh Národního rozvojového plánu České republiky 2007–2013* [online]. 2015d [10.3.2015]. Dostupné z: http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/e2851ddf-d85f-4c35-809a-19545a7cac45/1141122325-materi-i-nrp-iii-nrp-upraveny-str_e2851ddf-d85f-4c35-809a-19545a7cac45.
31. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Dohoda o partnerství* [online]. 2015f [24.3.2015]. Dostupné z: http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/6231de90-b818-4bf7-9d07-232e41da9567/Dohoda-o-partnerstvi_schvalena-EK-26-8-2014.pdf.
32. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Informace o přípravě Integrovaného regionálního operačního programu* [online]. 2015j [28.3.2015]. Dostupné z: http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/52c7c99f-e9ee-46a0-9ca0-bed02e9931ce/Priprava-IROP-2014-2020_Rostislav-Mazal.pdf.

33. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Operační program Podnikání a inovace: Výroční zpráva za rok 2007* [online]. 2008 [25.3.2015]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/data/files/vyrocni-zprava-oppi-2007-1248-cz.pdf>.
34. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. *Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání* [online]. 2014 [28.3.2015]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/uploads/OP_VVV/OP_VVV_k_16._7._2014.pdf.
35. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. *Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost* [online]. 2015a [28.3.2015]. Dostupné z: www.euroskop.cz/gallery/37/11331-prezentace_ze_seminare_op_vk.ppt.
36. MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ. *Akční plán vzdělávání 2014-2016* [online]. 2014 [10.2.2015]. Dostupné z: http://nuts2.kr-moravskoslezsky.cz/assets/nuts2/akcni_plan_vzdelavani_2014-2016.pdf.
37. NÁRODNÍ AGENTURA PRO EVROPSKÉ VZDĚLÁVACÍ PROGRAMY. *Mezinárodní standardní klasifikace vzdělávání – ISCED* [online]. 2015 [4.4.2015]. Dostupné z: <http://www.naep.cz/image/content-management/ISCED%20klasifikace%20vzdelavani.pdf>.
38. VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE. *Absorpce* [online]. 2014 [18.12.2014]. Dostupné z: <https://vscht.cz/uchi/ped/chi/chi.ii.text.k23.absorpce.pdf>.

Webové stránky

39. AGENTURA PRO PODPORU PODNIKÁNÍ A INVESTIC CZECHINVEST. Statistika čerpání dotací z OP PI. *Eaccount.czechinvest.org* [online]. 2015a [6.4.2015]. Dostupné z: <http://eaccount.czechinvest.org/Statistiky/StatistikaCerpaniDotaci.aspx>.
40. ASOCIACE MALÝCH A STŘEDNÍCH PODNIKŮ A ŽIVNOSTNÍKŮ ČR. Jaké je využití pomoci z OP PI a očekávaná absorpční kapacita firem? *Amsp.cz* [online]. 2011 [22.3.2015]. Dostupné z: <http://www.amspace.cz/jake-je-vyuziti-pomoci-z-oppi-a-ocekavana-absorpcni-kapacita>.
41. BUSINESSINFO.CZ. ROP Moravskoslezsko. *Businessinfo.cz* [online]. 2015a [27.3.2015]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/dotace-a-financovani/zdroje-financovani-z-eu/regionalni-operacni-programy-rop/rop-moravskoslezsko.html>.
42. CZ-PL. Přehled doporučených projektů. *Cz-pl.eu* [online]. 2015 [9.4.2015]. Dostupné z: <http://www.cz-pl.eu/prehled-doporucenych-projektu.html>.
43. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Stav obyvatel ve vybraném území. *Vdb.czso.cz* [online]. 2015a [26.2.2015]. Dostupné

- z: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?cislotab=DEM1030CU&kapitola_id=368&voa=tabulka&go_zobraz=1&childsel0=2.
44. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Statistická ročenka Moravskoslezského kraje - 2014. *Czso.cz* [online]. 2015b [28.3.2015]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/1-zakladni-charakteristika-okresy4939>.
45. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Věková struktura obyvatel v krajích. *Vdb.czso.cz* [online]. 2015c [1.4.2015]. Dostupné z: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?cislotab=DEM0040PU_KR&&kapitola_id=19&voa=tabulka.
46. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Hrubý domácí produkt v regionech ČR. *Vdb.czso.cz* [online]. 2015d [2.4.2015]. Dostupné z: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislotab=RgU_0604_NUTS2&&kapitola_id=23.
47. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Statistická ročenka České republiky - 2014. *Czso.cz* [online]. 2015e [3.4.2015]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/320198-14-r_2014-2900.
48. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Ekonomické subjekty podle odvětví (NACE) a krajů. *Vdb.czso.cz* [online]. 2015f [2.4.2015]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislotab=ORG0020UP_KR&&kapitola_id=22.
49. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Regionální statistiky. *Vdb.czso.cz* [online]. 2015g [3.4.2015]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/regiony_mesta_obce_souhrn.
50. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Osoby ve věku 25–64 let s terciárním vzděláním, v členění podle pohlaví a regionů NUTS 2. *Apl.czso.cz* [online]. 2015h [3.4.2015]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=tgs00109>.
51. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Studenti v terciárním vzdělávání (ISCED5-6), podle regionů NUTS 2. *Apl.czso.cz* [online]. 2015i [3.4.2015]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=tgs00094>.
52. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Žáci v primárním a nižším sekundárním vzdělávání (ISCED1-2), podle regionů NUTS 2. *Apl.czso.cz* [online]. 2015j [3.4.2015]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=tgs00095>.
53. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Železniční síť podle regionů NUTS 2. *Apl.czso.cz* [online]. 2015k [4.4.2015]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=tgs00113>.

54. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Infrastruktura železniční a silniční dopravy v krajích. *Vdb.czso.cz* [online]. 2015l [5.4.2015]. Dostupné z: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislatab=DOP0100UU_KR&&kapitola_id=40.
55. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Investice na ochranu životního prostředí podle sídla investora. *Vdb.czso.cz* [online]. 2015m [5.4.2015]. Dostupné z: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislatab=ZPR5022PU_OK&&kapitola_id=10.
56. DIRECTORATE GENERAL REGIONAL POLICY. EU cohesion funding – key statistics. *Ec.europa.eu* [online]. 2014 [10.1.2015]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/regional_policy/thefunds/funding/index_en.cfm.
57. EDOTACE. Absorpční kapacita. *Edotace.cz* [online]. 2015 [13.2.2015]. Dostupné z: <http://www.edotace.cz/slovník-pojmu/-/A/>.
58. EDUTORIUM. Absorpce zvuku. *Techmania.cz* [online]. 2014 [16.12.2014]. Dostupné z: http://techmania.cz/edutorium/art_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=416b757374696b61h&key=294.
59. EUROSOKOP. Správní členění. *Euroskop.cz* [online]. 2015a [13.2.2015]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/8642/sekce/spravni-cleneni-system-nuts/>.
60. EUROSTAT. GDP at regional level. *Ec.europa.eu* [online]. 2014a [10.1.2015]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/GDP_at_regional_level.
61. EUROSTAT. Regional Statistics Illustrated. *Ec.europa.eu* [online]. 2015a [26.2.2015]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/cache/RSI/#?vis=nuts2.economy>.
62. EUROSTAT. Nomenclature of Territorial Units for Statistics. *Ec.europa.eu* [online]. 2015b [26.3.2015]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/overview>.
63. EVROPSKÁ KOMISE. Available Budget. *Ec.europa.eu* [online]. 2015a [26.3.2015]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/available-budget/.
64. EVROPSKÁ KOMISE. Evropské strukturální a investiční fondy. *Ec.europa.eu* [online]. 2015c [26.3.2015]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/contracts_grants/funds_cs.htm.
65. EVROPSKÁ KOMISE. Společný strategický rámec: jasné investiční priority fondů EU. *Ec.europa.eu* [online]. 2015d [27.3.2015]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/esf/main.jsp?langId=cs&catId=67&newsId=7936>.
66. EVROPSKÝ SOCIÁLNÍ FOND V ČR. Moravskoslezský kraj. *Esfcz.cz* [online]. 2015a [6.4.2015]. Dostupné z:

- [http://www.esfcr.cz/modules/projectcost/index.php?h=cost&a=region&id_region=6&order\[cost_appendix\]=asc](http://www.esfcr.cz/modules/projectcost/index.php?h=cost&a=region&id_region=6&order[cost_appendix]=asc).
67. MINISTERSTVO FINANCÍ ČR. Víceletý finanční rámec 2014–2020. *Mfcr.cz* [online]. 2015a [25.3.2015]. Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cs/zahranicni-sektor/hospodareni-eu/vicelety-financni-ramec/vicelety-financni-ramec-2014--2020-20232>.
 68. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Portál územního plánování. *Portal.urr.cz* [online]. 2015a [20.2.2015]. Dostupné z: <http://portal.urr.cz/spravni-usporadani-cr-organy-uzemniho-planovani/nuts.asp>.
 69. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Programové období 2007–2013. *Strukturalni-fondy.cz* [online]. 2015b [21.2.2015]. Dostupné z: <http://strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Programove-obdobi-2007-2013>.
 70. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Informace o fondech. *Strukturalni-fondy.cz* [online]. 2015c [23.3.2015]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Informace-o-fondech-EU>.
 71. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Národní strategický referenční rámec. *Strukturalni-fondy.cz* [online]. 2015e [24.3.2015]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Programove-obdobi-2007-2013/Narodni-strategicky-referencni-ramec>.
 72. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Programy pro programové období 2014–2020. *Strukturalni-fondy.cz* [online]. 2015g [26.2.2015]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/2014-2020/Operacni-programy>.
 73. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. OP Podnikání a inovace. *Portal.urr.cz* [online]. 2015i [27.3.2015]. Dostupné z: <http://strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Programove-obdobi-2007-2013/Programy-2007-2013/Tematicke-operacni-programy/OP-Podnikani-a-inovace>.
 74. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Regiony regionální politiky. *Strukturalni-fondy.cz* [online]. 2015k [30.3.2015]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Informace-o-fondech-EU/Regiony-regionalni-politiky-EU>.
 75. OPERAČNÍ PROGRAM DOPRAVA. Seznam příjemců Operačního programu Doprava. *Opd.cz* [online]. 2015 [9.4.2015]. Dostupné z: <http://www.opd.cz/cz/seznam-prijemcu>.
 76. OPERAČNÍ PROGRAM VÝZKUM A VÝVOJ PRO INOVACE. Seznam příjemců. *Opvavpi.cz* [online]. 2015 [9.4.2015]. Dostupné z: <http://www.opvavpi.cz/cs/siroka-verejnost/seznam-prijemcu.html>.

77. OPERAČNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST. Co je OP VK? *Op-vk.cz* [online]. 2015a [26.3.2015]. Dostupné z: <http://www.op-vk.cz/cs/siroka-verejnost/co-je-op-vk.html>.
78. OPERAČNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST. Výroční zpráva OP VK. *Op-vk.cz* [online]. 2015b [7.4.2015]. Dostupné z: <http://www.op-vk.cz/cs/zadatel/zakladni-dokumenty/vyrocní-zpravy-op-vk/>.
79. OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ. Přehledy schválených projektů. *Opzp.cz* [online]. 2015a [8.4.2015]. Dostupné z: <http://www.opzp.cz/sekce/504/prehledy-schvalenych-projektu/>.
80. PROGRAM CEZHRANIČNEJ SPOLUPRÁCE SLOVENSKÁ REPUBLIKA ČESKÁ REPUBLIKA. Zverejnené zoznamy. *Sk-cz.eu* [online]. 2015 [8.4.2015]. Dostupné z: <http://www.sk-cz.eu/sk/uvodna-stranka/zverejnene-zoznamy/>.
81. REGIONÁLNÍ RADA REGIONU SOUDRŽNOSTI MORAVSKOSLEZSKO. Regionální operační program Moravskoslezsko. *Rr-moravskoslezsko.cz* [online]. 2015a [26.2.2015]. Dostupné z: <http://www.rr-moravskoslezsko.cz/moznosti-financni-podpory>.
82. REGIONÁLNÍ RADA REGIONU SOUDRŽNOSTI MORAVSKOSLEZSKO. Výroční zpráva. *Rr-moravskoslezsko.cz* [online]. 2015b [5.4.2015]. Dostupné z: <http://www.rr-moravskoslezsko.cz/folder/167/display/>.
83. STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Počet obyvatel ve správním obvodu města Ostravy. *Ostrava.cz* [online]. 2015a [30.3.2015]. Dostupné z: <https://www.ostrava.cz/cs/urad/hledam-informace/aktualni-informace/pocet-obyvatel-ve-spravnim-obvodu-statutarniho-mesta-ostravy>.

Použitý software

84. DEA-Solver-Learning Version 8.0. [online]. 2015 [16.4.2015]. Dostupné z: <http://extras.springer.com/2007/978-0-387-45281-4>.
85. DEA Frontier Add-In Microsoft Excel Free Version [online]. 2015 [16.4.2015]. Dostupné z: <http://www.deafrontier.net/frontierfree.html>.

Seznam zkratk

BCC	Banker, Charnes, Cooper Autoři DEA modelu předpokládajícího variabilní výnosy z rozsahu
BCC-O	Výstupově orientovaný model s předpokladem variabilních výnosů z rozsahu
CCR	Charnes, Cooper, Rhodes Autoři DEA modelu předpokládajícího konstantní výnosy z rozsahu
CCR-O	Výstupově orientovaný model s předpokladem konstantních výnosů z rozsahu
CEPS	Centre for European Policy Studies
CF	Cohesion Fund Fond soudržnosti
CRS	Constant Returns to Scale Konstantní výnosy z rozsahu
CSF	Common Strategic Framework Společný strategický rámec
CSG	Community Strategic Guidelines on Cohesion Strategické obecné zásady Společenství pro soudržnost
DEA	Data Envelopment Analysis Analýza obalu dat
DMU	Decision Making Unit Produkční (rozhodovací) jednotka
EAFRD	European Agricultural Fund for Rural Development Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova
EAGGF	European Agricultural Guidance and Guarantee Fund Evropský zemědělský a záruční fond

EFF	European Fisheries Fund Evropský rybářský fond
EIB	European Investment Bank Evropská investiční banka
EMFF	European Maritime and Fisheries Fund Evropský námořní a rybářský fond
ERDF	European Regional Development Fund Evropský fond pro regionální rozvoj
ESF	European Social Fund Evropský sociální fond
ESIF	Evropské strukturální a investiční fondy
EU	Evropská unie
EU10	Skupina deseti členských států EU, které přistoupily v roce 2004
EU15	Skupina patnácti členských států EU, které přistoupily do roku 2004
EU25	Skupina dvaceti pěti členských států EU, které přistoupily do roku 2007
EU27	Skupina dvaceti sedmi členských států EU, které přistoupily do roku 2013
EU28	Skupina dvaceti osmi členských států EU, které přistoupily do roku 2013 včetně
FDH model	Free Disposal Hull model
FIFG	Financial Instrument for Fisheries Guidance Finanční nástroj pro podporu rybolovu
FRH model	Free Replicability Hull model
HDP	Hrubý domácí produkt
HND	Hrubý národní důchod
IROP	Integrovaný regionální operační program

MCDM methods	Multi-Criteria Decision Making methods Metody vícekritériálního rozhodování
MF	Multiannual Financial Framework Víceletý finanční rámec
NACE	Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes Klasifikace ekonomických činností
NIRS	Non-increasing Return to Scale Nerostoucí výnosy z rozsahu
NDRS	Non-decreasing Return to Scale Neklesající výnosy z rozsahu
NSRF	National Strategic Reference Framework Národní strategický referenční rámec
NUTS	Nomenclature of Territorial Units for Statistics Nomenclature des Unites Territoriales Statistiques Nomenklatura územních statistických jednotek
OP	Operační program
OP PI	Operační program Podnikání a inovace
OP PIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OP VK	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
OP VVV	Operačním programem Výzkum, vývoj a vzdělávání
PA	Partnership Agreement Dohoda o partnerství
PHARE	Poland and Hungary Aid for Restructuring of the Economy Fond pro pomoc při transformaci centrálně plánovaných ekonomik na tržní

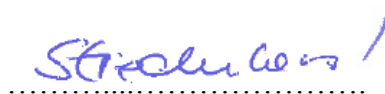
PPS	Purchasing Power Standard Parita kupního standardu
ROP	Regionální operační program
ROP MS	Regionální operační program Moravskoslezsko
RTS	Returns to Scale Výnosy z rozsahu
SBM model	Slack Based Measure model
SBMG model	Slack Based Measure Goal programming model
SBMT model	Slack Based Measure Tone model
SFA	Stochastic Frontier Analysis Analýza stochastické produkční hranice
VRS	Variable Returns to Scale Variabilní výnosy z rozsahu

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO; - bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě 25. 4. 2015



Bc. Kateřina Středulová

Seznam tabulek, grafů a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 2.1: Celková finanční podpora ze strukturálních fondů EU vybraným státům pro období 2007-2013

Tabulka 2.2: Obecné zadání vstupní matice pro metodu DEA

Tabulka 2.3: Vstupní data pro příklad jednoho vstupu a jednoho výstupu

Tabulka 2.4: Modifikace podmínek pro různé výnosy z rozsahu

Tabulka 3.1: Regiony s HDP na obyvatele v PPS nižší než 75 % průměru EU v letech 1995 a 2004

Tabulka 3.2: Doporučené hraniční počty obyvatel v jednotlivých úrovních NUTS

Tabulka 3.3: Rozdělení prostředků z fondů EU mezi cíle politiky soudržnosti v programovacím období 2007–2013

Tabulka 3.4: Finanční rámec politiky soudržnosti 2014–2020

Tabulka 3.5: Struktura ROP MS v programovacím období 2007–2013

Tabulka 3.6: Struktura OP PI v programovacím období 2007–2013

Tabulka 3.7: Struktura OP VK v programovacím období 2007–2013

Tabulka 3.8: Počet obyvatel a počet registrovaných ekonomických subjektů v jednotlivých NUTS regionech ČR (1. 1. 2014)

Tabulka 3.9: Délka železniční sítě v regionech NUTS 2 ČR v letech 2007–2013 (v km) a počet obyvatel regionů NUTS 2 v roce 2013

Tabulka 3.10: Délka silnic a dálnic v regionech NUTS 2 k 1. 1. 2014 (v km)

Tabulka 3.11: Investice na ochranu životního prostředí v Moravskoslezském kraji v letech 2007–2013 (v tis. Kč)

Tabulka 4.1: Celkový počet realizovaných projektů z programovacího období 2007–2013 na území Moravskoslezského kraje podle operačních programů, ze kterých byly podpořeny

Tabulka 4.2: Datová základna pro 20 vybraných projektů podpořených v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím ROP MS upravená pro účely výpočtu míry absorpční kapacity pomocí metody DEA

Tabulka 4.3: Datová základna pro 20 vybraných projektů podpořených v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP PI upravená pro účely výpočtu míry absorpční kapacity pomocí metody DEA

Tabulka 4.4: Datová základna pro 20 vybraných projektů podpořených v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP VK upravená pro účely výpočtu míry absorpční kapacity pomocí metody DEA

Tabulka 4.5: Míra efektivity vybraných projektů z ROP MS

Tabulka 4.6: Korelace vstupů a výstupů projektů z ROP MS

Tabulka 4.7: Míra efektivity vybraných projektů z OP PI

Tabulka 4.8: Korelace vstupů a výstupů projektů z OP PI

Tabulka 4.9: Míra efektivity vybraných projektů z OP VK

Tabulka 4.10: Korelace vstupů a výstupů projektů z OP VK

Seznam grafů

Graf 2.1: Množina produkčních možností – konstantní výnosy z rozsahu

Graf 2.2: Konstantní výnosy z rozsahu – možnosti dosažení efektivní hranice

Graf 2.3: Množina produkčních možností – variabilní výnosy z rozsahu

Graf 2.4: Variabilní výnosy z rozsahu – možnosti dosažení efektivní hranice

Graf 3.1: Podíly alokací dle jednotlivých cílů politiky soudržnosti a skupin členských států (2007–2013)

Graf 3.2: Vývoj HDP v regionech NUTS 2 v letech 2007–2013 (v mil. Kč)

Graf 3.3: Osoby ve věku 25 – 64 let s terciárním vzděláním (ISCED 5-6) v regionech NUTS 2 ČR v letech 2007–2013 (v %)

Seznam obrázků

Obrázek 2.1: HDP na obyvatele v paritě kupní síly regionů NUTS 2 (2011)

Obrázek 2.2: Vztah mezi efektivností a účinností

Obrázek 3.1: Programové dokumenty politiky soudržnosti pro ČR v období 2007–2013

Obrázek 3.2: Programové dokumenty politiky soudržnosti pro ČR v období 2014–2020

Obrázek 3.3: Členění ČR z hlediska krajů a regionů soudržnosti

Obrázek 3.4: Geografická mapa Moravskoslezského kraje

Obrázek 3.5: Administrativní členění Moravskoslezského kraje

Obrázek 3.6: Přírůstek (úbytek) počtu obyvatel přirozenou měnou podle obcí
v Moravskoslezském kraji (2007–2013)

Obrázek 3.7: Přírůstek (úbytek) počtu obyvatel stěhováním podle obcí v Moravskoslezském
kraji (2007–2013)

Obrázek 4.1: DEA model s jedním vstupem a čtyřmi výstupy pro projekty podpořené
v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím ROP MS

Obrázek 4.2: DEA model se dvěma vstupy a dvěma výstupy pro projekty podpořené
v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP PI

Obrázek 4.3: DEA model se dvěma vstupy a dvěma výstupy pro projekty podpořené
v programovacím období 2007–2013 prostřednictvím OP VK

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazníkové šetření na veřejné mínění ohledně rozšiřování Evropské unie

Příloha č. 2: Celková alokace z ESI fondů v programovém období 2014–2020 (v mil. EUR)

Příloha č. 3: Počet registrovaných ekonomických subjektů podle odvětví (NACE) a krajů
v ČR (data k 1. 1. 2014)

Příloha č. 4: Výsledky „Retrun to Scale Estimations“ pro vybrané projekty z ROP MS

Příloha č. 5: Výsledky „Retrun to Scale Estimations“ pro vybrané projekty z OP PI

Příloha č. 6: Výsledky „Retrun to Scale Estimations“ pro vybrané projekty z OP VK